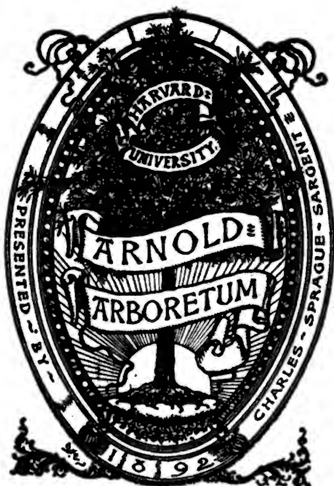

3 2044 107 238 743


HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY
CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Anleitung

zum

praktischen Seidenbau

und zur

Maulbeerbaumzucht.

Faßlich dargestellt

für den Bürger und Landmann

von

H. Schütze,

praktischem Seidenzüchter und Gründer des Seidenbau-Vereins zu Dessau.

Mit 1 colorirten und 1 schwarzen Steindrucktafel.

Leipzig, Verlag von Adolf Frohberger.

1838.

Gedruckt bei C. G. Naumann in Leipzig.

Dem

Durchlauchtigsten Herzoge und Herrn

Leopold Friedrich

regierendem Herzoge zu Anhalt,

Herzoge zu Sachsen, Engern und Westphalen, Grafen zu Askanien,
Herrn zu Zerbst, Bernburg und Gröbzig
rc. rc. rc.

in tiefster Unterthänigkeit

gewidmet

von

dem Verfasser.

Durchlauchtigster Herzog,

Gnädigster Fürst und Herr!

Ew. Hochfürstliche Durchlaucht und Dero erhabene Gemahlin haben mein Bestreben, den Seidenbau in Anhalt wieder emporzubringen, stets mit so großer, huldvoller Theilnahme beglückt und meinen Eifer dafür ermuntert, daß ich mich, dadurch angefeuert, immer eifriger bestrebte, meine Kenntnisse durch das Studium der besten Werke dieses Faches und durch vieljährige praktische Versuche zu vermehren, um diesen Erwerbszweig mit immer mehr sich begründender Hoffnung betreiben zu können.

Nach mehrjährigen Anstrengungen bin ich im Stande, die erlangten Resultate meiner Forschungen dem Publicum zu übergeben, und wage es, durch Dero gnädigste Erlaubniß dazu schon im Voraus beglückt, dies Werk

Ew. Hochfürstl. Durchlaucht in tiefster Unterthänigkeit zu Füßen legen.

Möchten Höchstdieselben geruhen, dies geringe Zeichen meiner tiefsten Ergebenheit mit Huld und Gnade aufzunehmen und dem Seidenbau, der so sehr geeignet ist, Glück und Wohlstand zu verbreiten, die Allerhöchste bis jetzt ihm erzeigte Theilnahme nicht entziehen. In tiefster Ehrfurcht ersterbe ich

Ew. Hochfürstl. Durchlaucht

unterthänigst gehorsamster Diener
H. Schütze.

Vorrede.

Unter allen Insekten ist es wohl die Seidenraupe, welche nächst der Biene vorzüglich unsere Aufmerksamkeit verdient. Nach dem Maaßstabe des Bedürfnisses gemessen, scheint die Seide allerdings für uns entbehrlicher zu sein, als Honig und Wachs; allein ihr Gebrauch herrscht doch einmal so allgemein, daß die Gewinnung derselben ein wichtiger Gegenstand der Staatshaushaltung, der Handlung, der Manufacturen und der Industrie überhaupt geworden ist.

Der Bedarf der Seide ist bei uns sehr bedeutend geworden, indem dieselbe nicht nur zu Schnüren, Bändern, Fransen und beim Nähen, sondern auch als Stoff zu Kleidern und Mobilien angewendet wird. Man rechnet den jährlichen Bedarf an Seide für 16 Personen auf 1 Pfund; also für die Bewohner Deutschlands ungefähr 2,000,000 Pfund. Rechnet man jedes Pfund nur zu dem geringen Preise von 10 Rthlr., so kommen 20,000,000 Rthlr. als Summe, welche die Bewohner

Deutschlands als Tribut für Seide an das Ausland zahlen müssen.

Der häufige Bedarf des Kaffees, Zuckers u. dergl. ist durch Nachdenken Anderer, durch Benutzung einheimischer Surrogate ersetzt, oder doch bedeutend vermindert. Durch landwirthschaftliche Bemühungen sind unsere Schaafheerden veredelt worden und die Wolle derselben dadurch der spanischen im Werthe gleichgestellt. Sollten wir uns die Erzeugung der Seide, dieses so theuern Products, minder angelegen sein lassen?

Man hat auch in Deutschland Seide erzeugt und diese ist nicht als Ersatz-Material zu betrachten, sondern kann der besten italienischen oder französischen Seide an die Seite gesetzt werden.

Ein Ueberblick der Geschichte der Verbreitung des Seidenbaues in fremden Ländern wird Jedem die Ueberzeugung geben, daß ein gewisser Zeitraum erforderlich war, ehe der Seidenbau dem beabsichtigten Zweck entsprechen und nützlich werden konnte. Wo dieser Zweck nicht erreicht wurde, war stets Mangel an Kenntniß bei der Erziehung und Wartung der Seidenraupen und des Maulbeerbaums Ursache des Verfalls, und Administrationen, Verpflichtungen und andere Zwangsmittel mußten den Sturz des Seidenbaues auch in den Ländern herbeiführen, wo er schon bedeutende Fortschritte gemacht hatte, wie z. B. in Preußen und Baiern. Die aus Unwissenheit und Unachtsamkeit begangenen Fehler schob man, um sich von aller Schuld frei zu sprechen, auf allerlei ungünstige Zufälle (Gewitter ꝛc.) und erklärte endlich, das deutsche Klima sei nicht für die Erzeugung

der Seide geeignet. Diese vorgefaßte Meinung wurde von dem größten Theile des deutschen Volkes mit Beifall aufgenommen, die Einzelnen, besser Unterrichteten und Einsichtsvollern wurden von dem Geschrei des großen Haufens übertäubt und mit fortgerissen, und so war es kein Wunder, daß bei den vielen fehlgeschlagenen Versuchen, der Seidenbau von Jahr zu Jahr mit immer geringerm Eifer betrieben und zuletzt ganz aufgegeben wurde. Selbst Regierungen, welche den Seidenbau vorher eifrigst zu befördern gesucht hatten, übersahen nicht nur diese Erschlaffung, sondern beförderten die Aufhebung desselben noch dadurch, daß sie die Zerstörungen alter Maulbeerplantagen ungerügt geschehen ließen.

Erst in neuester Zeit, nachdem Viele die deutlichsten Beweise lieferten, das deutsche Klima sei allerdings zum Seidenbau geeignet, sahe man ein, daß in den vorherigen Betrieben Fehler und Mißgriffe begangen, daß besonders die Maßregeln des Zwangs oder der Administrationen einen zu großen Aufwand von Capitalien zu unnützen und kostspieligen Einrichtungen zum Seidenbau machten. Der Ertrag der gepflanzten Bäume konnte auch unter den günstigsten Verhältnissen nicht die Zinsen des Capitals, viel weniger die unvermeidlichen Kosten beim Betriebe bestreiten, weil Alles zu großartig angelegt war und man von den gepflanzten Bäumen sich sogleich zu bereichern hoffte. Man sah ein, daß nur eine richtige Behandlung und Erziehung der Raupen, wie der Bäume, erfordert werde, um auch in den ungünstigsten Jahren den Seidenbau in unserm Vaterlande mit Vortheil zu betreiben. Man gelangte zur Ueberzeugung,

daß bei der jetzigen Behandlungsweise der Seidenraupen die Erneuerung des Seidenbaues einen erwünschtern Fortgang haben würde, indem die neuern, an verschiedenen Orten Deutschlands angestellten Versuche vollkommen bestätigten, daß das erhaltene Product von den erzogenen Seidenraupen nichts zu wünschen übrig lasse. Dies habe auch ich durch meine angestellten Versuche bewiesen, indem der aus meiner gewonnenen Seide gefertigte Stoff von Kennern den schönsten französischen Stoffen gleichgestellt und von Ihro Königlichen Hoheit, der regierenden Frau Herzogin zu Anhalt-Dessau, getragen zu werden, gewürdigt wurde.

Die Kenntnisse, welche beim Betriebe des Seidenbaues erfordert werden, kann sich Jeder, der nicht ganz von der Natur mit Geisteskräften vernachlässigt worden ist, in kurzer Zeit, obgleich nicht ohne alle Anleitung, erwerben; die Seidenzucht selbst aber erfordert die größte Reinlichkeit, Ordnung, Sorgfalt und Beachtung sogenannter unbedeutend scheinender Kleinigkeiten. Auch bedarf die Seidenzucht keines großen Kraftaufwandes und eignet sich besonders für Bürger und Landmann; doch können auch alte, schwache Leute und Kinder an den Beschäftigungen bei derselben Theil nehmen, so wie sie auch den Frauen zu empfehlen ist, welche sich in kurzer Zeit mit wenigen Kosten einen Theil ihrer schönsten Zierde für Kleider und Meubles selbst verschaffen können.

Der Seidenbau erfordert in China, wie in Frankreich und Italien dieselbe Aufmerksamkeit wie in Deutschland; und selbst der chinesische Seidenzüchter ist genöthigt, öfter in seinem Seidenbauzimmer durch Verbrennen getrock-

neten Kuhmistes den nöthigen Wärmegrad hervorzubringen. Er hat nur Das vor den Seidenzüchtern in Italien, Frankreich und Deutschland voraus, daß in China die Entwickelung der Seidenraupen mit der Entwickelung der Knospen des Maulbeerbaums gleichzeitig zusammentrifft (so wie bei uns die Entwickelung der Knospen unserer Obst- und Waldbäume mit der Entwickelung der sich darauf befindlichen Raupenbrut), und der chinesische Seidenzüchter daher nicht nöthig hat, die Seidenraupeneier (Grains) so sorgfältig als wir, vor dem zu frühen Auskriechen zu bewahren. Die Seidenzüchter in Frankreich und Italien genießen nur den Vortheil vor denen in Deutschland, daß das Klima jener Länder der Erziehung der Seidenraupen in der Art mehr zusagt, daß in den Seidenbauzimmern nicht ein künstlicher Wärmegrad erzeugt zu werden braucht, wie bei uns, dagegen droht unserer Raupenzucht nie, wie so oft in Frankreich und Italien, die Gefahr, durch übermäßige Hitze den durch die Seidenzucht zu erzielenden Vortheil zu verlieren.

Werden sich die Kenntnisse von der Cultur des Maulbeerbaums und von der Erziehung und Pflege der Seidenraupe erst mehr verbreitet haben, dann werden überhaupt die zu unternehmenden Versuche weniger mißlingen und zu größern Unternehmungen ermuntern. — Der Seidenbau muß von Jedem, der einen Theil seines Erwerbes von ihm zu erlangen hofft, betrieben werden können; doch muß er mehr von einzelnen Personen oder Familien in kleinern Partien, als von Einzelnen im Großen unternommen werden. Ist der Seidenbau als Betrieb in den Händen vieler Familien, so wird er eine Quelle

des Nationalreichthums werden und seine Segnungen gleich einem Flusse, der mit vielen, kleinern Armen das Land wohlthuend bewässert, in alle Theile des Landes verbreiten. Um aber zu diesem Ziele zu gelangen, sind verschiedene Mittel anzuwenden. Ohne jedoch diese irgend einem Lande vorzuschreiben, sei es mir nur erlaubt, auf einige derselben hinzudeuten:

1) Könnten von den Regierungen die Anpflanzungen der Maulbeerbäume befördert und Baumschulen in verschiedenen Gegenden angelegt werden, aus welchen die Dorfschaften und unbemittelten Unternehmer auf eine billige Art mit Bäumen versorgt würden.

2) Die Sandfelder des deutschen Vaterlandes könnten mit Zwerg- oder Buschbäumen und mit Heckstämmen des weißen Maulbeerbaums bepflanzt und der Seidenbau vorzüglich den Ortschaften angerathen und sie hierin unterstützt werden, welche mit Tabaksbau sich beschäftigen, da sie an Fleiß und mühsame Arbeit gewöhnt sind, die der Tabaksbau erfordert, und beides gut nebeneinander bestehen kann, indem der Seidenbau aufhört, wenn der Tabaksbau anfängt.

3) Bei Anpflanzung von Alleen könnten die Maulbeerbäume abwechselnd mit andern Bäumen benutzt und vorzüglich in Gegenden, die nicht Viehfutter genug haben, angepflanzt und die Gemeinden dazu aufgemuntert werden, indem die im Herbst abfallenden Blätter, selbst ganz trocken, ein gutes Futter für Schaafe, Rindvieh, selbst noch mit Stroh vermischt, abgeben.

4) Könnten die Herren Prediger und Schullehrer und durch diese wieder die Richter und Gemeinden auf den

Nutzen des Seidenbaues aufmerksam gemacht und dafür gewonnen, auch der Unterricht im Seidenbau für Landschullehrer, zuförderst aber für die Seminaristen und dann in den Volksschulen angeordnet werden, wobei die Cultur des Maulbeerbaums ein Hauptgegenstand sein müßte, vorzüglich aber in den Industrie- und Armenschulen die Kinder, namentlich Mädchen, mit der Behandlung der Seidenraupen bekannt gemacht und beschäftigt werden.

5) Beseelt für das gemeine Wohl, sollten sich Vereine edler Menschen- und Vaterlandsfreunde bilden, den Seidenbau zu befördern, deren Statuten aber mehr im Sinne der Wohlthätigkeit, als der merkantilischen Berechnung abzufassen wären.

6) Könnten Lehranstalten eingerichtet werden, in denen Jedem, der es wünschte, praktischer Unterricht im Seidenbau unentgeldlich ertheilt würde, um gründliche Kenntnisse zu verbreiten und um diejenigen bei den nöthigen Einrichtungen zum Seidenbau zu unterstützen und ihnen das Unternehmen zu erleichtern, welche sich in diesen Anstalten gründliche Kenntnisse erworben haben.

Der Seidenbau muß durch Anwendung verhältnißmäßiger Fonds so fest begründet werden, daß über sein Fortbestehen kein Zweifel mehr bleibt; doch kann man in der ersten Zeit noch nicht sehr glänzende Resultate verlangen, indem die jungen achtjährigen, auf ihren Standort gepflanzten Bäume in den ersten zwei Jahren nach der Verpflanzung oder in dem zehnten Jahre ihres Alters noch wenig benutzt werden dürfen und erst im zehnten Jahre derselben oder dem achtzehnten ihres Alters den vollen Blätterertrag liefern. Von diesem Jahre an aber

vergrößert sich der Nutzen und wird die Unternehmer im vollen Maaße entschädigen.

Da der Maulbeerbaum ein hohes Alter erreicht, so ist er auch deswegen zu empfehlen, indem er so den Nachkommen des Pflanzers noch großen Nutzen verspricht, die dafür ihren Vorfahren, der für ihr Wohl so eifrig bemüht war, gewiß noch segnen werden, besonders wenn der Ertrag des Landes durch die Anpflanzung der Maulbeerbäume für den Besitzer ein größerer geworden ist, als er ehedem war. Sie werden ihrem Vorfahren nachahmen und ebenso wohlthätig für ihre Nachkommen sorgen, somit aber den Seidenbau zu einem Zweige der Landwirthschaft erheben, so daß er so allgemein werden kann, wie es der Garten- und Gemüsebau geworden ist.

In allen Ländern, wo der weiße Maulbeerbaum gedeiht und nach dem Entlauben nach meiner (Seite 106 angegebenen) Methode noch Zeit genug behält, das Holz zur Reife zu bringen, da kann auch die Seidenraupe erzogen, der Seidenbau zur Vollkommenheit gebracht und mit Vortheil betrieben werden.

Der Nutzen, welchen der Seidenbau den Unternehmern gewährt, ist groß und sowohl für das allgemeine Beste des Staats, als auch für jeden Einzelnen wichtig.

Für das Allgemeine ist er wichtig, weil durch ihn die Grundstücke im Werth erhöhet und so durch diese Erhöhung der Nationalreichthum gesteigert wird; die Bewohner werden ihre Abgaben gern und pünktlich entrichten und entrichten können; das an das Ausland zu zahlende Geld bleibt im Lande, die Armuth wird verschwinden und eine schönere Zukunft für Deutschland sich eröffnen.

Für den Einzelnen ist er wichtig, indem jeder Unternehmer mit Zuversicht auf eine Einnahme an baarem Gelde rechnen kann, das er mit Hülfe seiner Familie in einer Zeit verdiente, in der es an Gelegenheit zum Erwerb mangelte. So z. B. der unbemittelte Landmann, der nach Beendigung der Feldarbeit im Frühjahre nicht mehr hinlänglich beschäftigt ist, könnte nun bei diesem Mangel an Beschäftigung den Seidenbau betreiben, der gewöhnlich endet, ehe die Ernte beginnt, und sich so für das mit dem Seidenbau erworbene Geld in den Stand setzen, die zur herannahenden Ernte nöthigen Arbeiter zu bezahlen, ohne das erste gewonnene Getreide sogleich dreschen und für Geld umsetzen zu müssen, worüber oft die günstigsten Tage der Ernte vergehen, und durch einfallendes Regenwetter großer Nachtheil für ihn entstehen kann.

Gütige und weise Regenten des deutschen Vaterlandes, unter denen sich ganz vorzüglich die regierenden Herzöge von Anhalt-Dessau, Bernburg und Köthen auszeichneten, haben die Erneuerungen des Seidenbaues mit Huld aufgenommen und bedeutende Opfer gebracht, auch angemessene Verfügungen zu dessen Emporkommen getroffen, um den Eifer dafür unter den Einwohnern immer mehr zu erwecken und zu erhalten; diese werden auch die günstigsten Folgen herbeiführen und zu seiner Zeit die glänzendsten Resultate bringen. Und wird dieser Eifer fortbestehen, dann wage ich es, freimüthig und nach meiner innigsten Ueberzeugung zu behaupten: der Seidenbau wird in Kurzem für Tausende armer Familien, besonders armer Bürger, eine Quelle — wenn auch nicht des Reichthums — doch eines sichern und anständigen Nebenerwerbes werden.

Möge es mir gelingen, dazu beizutragen, die richtigen, auf reichen Erfahrungen gegründeten Kenntnisse beim Betriebe des Seidenbaues durch vorliegendes Werk im ganzen deutschen Vaterlande, vorzüglich in dem geliebten Anhalt, zu verbreiten und zur Beschäftigung mit demselben aufzumuntern. Möge dieses mein Werk nachsichtsvoll aufgenommen werden! Ich habe als schlichter Bürger gethan, was in meinen Kräften stand und wünsche nur, daß der Erfolg meinen Erwartungen entspreche, rufe den Freunden und Beförderern, wie den Zweiflern an dem Emporkommen des Seidenbaues in Deutschland zu, das Kleine nicht klein zu achten; oft enthält es die Keime des Großen. Aber alles Gute gedeihet ja langsam!

Dessau, im August 1838.

Der Verfasser.

Verzeichniß der Pränumeranten.

Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der regierende Herzog zu Anhalt, Leopold Friedrich. . . . . 4 Exempl.
Ihre Königl. Hoheit, die regierende Frau Herzogin zu Anhalt, Friederike Luise Wilhelmine Amalie . 2 =
Ihre Hochfürstl. Durchlaucht, die verwittwete Frau Herzogin zu Anhalt, Christiane Amalie . . . . . 2 =
Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Prinz Georg von Anhalt 1 =
Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Prinz Friedrich August 2 =
Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Prinz Wilhelm von Anhalt 2 =
Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der älteste regierende Herzog zu Anhalt, Heinrich. . . . . 3 =

Herr Hirsch Albrecht, in Dessau . . . . 1 =
= L. Altmann, Gold= und Silberarbeiter in Dessau . 1 =
= v. Basedow, Kammerrath das. . . . . 1 =
= Bäge, Schneidermeister das. . . . . 1 =
= Beibler, Stiftskastellan das. . . . . 1 =
= v. Berenhorst, Geheimer Rath das. . . . . . 1 =
= Blühdorn, Superintendent in Zerbst . . . . . 1 =
= Brook, Kaufmann in Dessau . . . . 1 =
= Brum, Probst in Wörlitz. . . . . 1 =
= Bürckner, Polizeidirector in Dessau . . . . . . 1 =
= Chapon, Kaufmann in Dessau . . . . 1 =
Madam Conradi das. . . . . 1 =
Herr Dambacher, Brauherr das. . . . . 1 =
= v. Davier, Hauptmann das. . . . . 1 =
= Döring, Buchbindermeister das. . . . . 1 =
= Dreyer, Cantor zu St. Johannis das. . . . . . 1 =
= Funke, Kammerrath das. . . . . 1 =
= v. Glasey, Oberstallmeister das. . . . . 1 =
= Goericke, Förster im Brambach . . . . 1 =
= Henning, Bauinspector in Coswig . . . . 1 =
= Holtzhausen, Amtmann in Zerbst . . . . 1 =
= v. Hommer, Oberappellationsgerichtspräsident das. . 1 =
= Hönicke, Schullehrer in Alten . . . . 1 =
= Freiherr v. Hünerbein, in Dessau . . . . 1 =
= v. Kalitsch, Forstmeister in Zerbst . . . . . . 1 =

**

Frau v. Knebel, in Dessau	1	Exempl.
Herr Major v. Koseritz, Postmeister das.	1	=
= Krause, Baucommissär das.	1	=
= Lellmann, Dr. in Zerbst	1	=
= Liesengang, Kaufmann in Dessau	1	=
. v. Marées, Kammerpräsident das.	1	=
= Märtens, Hoffourier das.	1	=
= v. Morgenstern, Geheimer Rath und Regierungspräsident das.	1	=
Fräulein Olivier, das.	1	=
Herr B. v. Plotho, in Zerbst	1	=
= Raebel, Hofapotheker das.	1	=
= Reinicke, Kammerlakei in Dessau	1	=
= Richter, Hofgärtner im Luisium	1	=
= v. Rode, Reisemarschall in Dessau	1	=
= Rößler, Commerzienrath das.	1	=
= Schildhauer, Uhrmacher das.	1	=
= Schlobach, Mühlenbesitzer in Jonitz	1	=
= Schneider, Inspector in Zerbst	1	=
. Schubert, Prediger das.	1	=
= Schubring, Prediger und Schulinspector in Dessau	1	=
= Schubring, Stiftssecretär das.	1	=
= Schubring, Pfarrer in Wörlitz	1	=
= Schütze, Lehrer in Dessau	1	=
= Schütze, Schneidermeister das.	1	=
= Schwabe, Regierungssecretär das.	1	=
= Senn, Kaufmann das.	1	=
= Siegfried, Auditeur das.	1	=
= Graf zu Solms, Hofjägermeister das.	1	=
= Werner, Justizamtmann in Jeßnitz	1	=
= Wessel, Prediger in Zerbst	1	=
= Wittmann, Kaufmann in Dessau	1	=
= v. Zerbst, Kammerassessor das.	1	=
= Zesch, Oberamtmann das.	1	=
= Dr. Zier, Apotheker in Zerbst	1	=

Inhalt.

I. Theil. Die Seidenzucht.

II. Theil. Die Maulbeerbaumzucht.

Verzeichniß

der bei Abfassung dieses Werkes benutzten Bücher:

Bolzani, Wegweiser zum Seidenbau für Norddeutschland.

Hazzi, Staatsrath von, Lehrbuch des Seidenbaues für Deutschland, besonders für Baiern.

Liechtenstern, Baron J. M. von, Über den Seidenbau in den preußischen Staaten.

Mayet, Über die Cultur des Maulbeerbaums in Deutschland.

Thym, Johann Friedrich, die Praktik des Seidenbaues.

Türk, Regierungs- und Schulrath W. von, Von dem Seidenbau im Allgemeinen.

Zincken, J. L. Th. Fr. genannt Sommer, Anweisung zum Seidenbau.

Erster Theil.

Kurze Geschichte der Verbreitung des Seidenbaues.

Als das ursprüngliche Vaterland der Seidenraupe wird Asien angenommen, wo sie sich in der frühesten Zeit in ihrem natürlichen Zustande befand. Die Seidenraupen lebten auf den, zu ihrer Nahrung bestimmten Maulbeerbäumen, spannen sich, gleich den bei uns einheimischen spinnenden Raupen, hier ein, und das Gespinnst blieb wahrscheinlich so lange unbenutzt, bis eine Eingeborne, aus dem Volke der Serer, dasselbe abzuhaspeln, zuzurichten und zu verweben erfunden haben soll. Nun lernten die Menschen den Werth dieses Insekts erst kennen, und so konnte es nicht fehlen, daß es von dem alten Serika, einem nördlichen Theile des chinesischen Reiches, in ganz China bekannt und verbreitet wurde. Unter der Regierung des Kaisers Hoang-ti (2700 v. Ch.) erhielt der Seidenbau eine neue Umgestaltung, indem dieser Kaiser seine Gemahlin Si-ling-chi bewog, sich besonders mit der Behandlung und den Eigenschaften der Seidenraupe bekannt zu machen und mehrere Versuche mit diesem Insekte anzustellen. Um diese Behandlungsweise und die Eigenthümlichkeiten dabei recht genau zu erforschen, wurden von der Kaiserin und ihren Dienerinnen eine große Anzahl von Seidenraupen in den kaiserlichen Gemächern sorgfältig gepflegt und mit den Blättern des Maulbeerbaumes reichlich genährt. Da aber nun den Seidenraupen, welche in den Zimmern gehalten wurden, nicht von ihren Feinden, den Vögeln, Schlangen u. s. w. nachgestellt

1

werden konnte; da sie nicht dem verschiedenen Einfluß der Witterung, wie die im Freien lebenden, ausgesetzt waren, auch die Seidenbälle oder Kokons, welche die Seidenraupen in den Gemächern spannen, nicht nur bedeutend größer, sondern auch besser und seidenreicher waren, als die von den Seidenraupen im Freien gesponnenen, so zog man bald die Erziehung der Seidenraupen in Gemächern der Erziehung derselben im Freien vor.

Auch unter den nachfolgenden Kaiserinnen zeichnete sich die Gemahlinn des chinesischen Augustus, Yao, durch ihre Sorge und Theilnahme an der Seidenzucht besonders aus und diese wurde eine Hauptbeschäftigung der chinesischen Kaiserinnen. Diese blieben aber nicht bloß bei Erziehung der Raupen und der Gewinnung der Kokons stehen, sondern betrieben auch das Abwinden der Kokons und das Weben der Seide, lehrten ihren Dienerinnen Zeuge davon machen und Blumen und Thiere darauf sticken. So kam die Seidenzucht in die Hände aller Damen und der Seidenbau gewann hier einen solchen Aufschwung, daß er eine Hauptquelle des Reichthums wurde und China das Land der unerschöpflichen Seide hieß. Die Seide und Seidenzeuge dieser Nation kamen als ein bedeutender Handelsartikel in alle Länder Asiens. Denn die serischen Kaufleute durchzogen mit diesen Seidenzeugen zuerst fast die ganze Breite Asiens. Man rechnete 243 Tage zu einer solchen Reise für die Karavanen, welche vom chinesischen Ocean bis nach Syrien und zum mittelländischen Meere gingen. So wurden diese verarbeiteten Zeuge besonders auf den Messen zu Nisibis, im alten Mesopotamien, den Phöniziern, den Hauptlandelsleuten der alten Welt, bekannt, die sie dann zuerst nach Osteuropa brachten. Durch die Handelsverbindung mit Phönizien können auch den Juden seidene Zeuge sehr früh bekannt geworden sein. (So beweist es auch Luthers Bibelübersetzung: 2 Mose 25, 4. ff; Kap. 38, 23; Hesekiel 27, 7. 16. 23. 24.) Indeß erklären gelehrte Ausleger das hebräische Wort nur von sehr feinen und kostbaren Fäden; andere von ausgezogenen Fäden; andere dagegen sprechen den Hebräern, selbst in der blühendsten Zeit des Staats, den Gebrauch der wirklichen Seide völlig ab.

Ueberhaupt soll nicht alle Seide, die Asien erzeugt und benutzt, das Produkt der Seidenraupe sein. In der chinesischen Provinz

Tschantong soll ein Insekt leben, das sein Gespinnst in langen Fäden an Bäumen und Gesträuchen aufhängt. Aus diesem wird ein grobes, sehr festes, leinwandartiges Zeug, unter dem Namen Kientschon, bereitet.

Seidene Zeuge, nicht aber die Seide selbst, waren den ältern Griechen wahrscheinlich schon seit Alexanders des Großen Kriegszügen nach Persien und Indien bekannt. Aber erst unter Justinian I (527 — 65 n. Chr.) wurde im oströmischen Reiche der Seidenhandel ein Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit der Regierung. Durch den Einfluß der Gemahlin des Kaisers, Theodora, erlangte Petrus Versames, ein Wechsler, das Monopol desselben. Noch kam die Seide den alten Weg durch Persien, vorzüglich über die Städte Samarkand und Bahara, in die phönizischen Städte Tyrus und Berytus, die sie verarbeiteten und so in die Abendländer sandten. Von jetzt an durfte nur für den Monopolisten gearbeitet werden. Man sagt, er habe eine Elle seidener Zeuge unseres Maaßes in gewöhnlichen Farben für mehr als 12 Thlr. unseres Geldes, purpurfarbige für mehr als 50 Thlr. verkauft. Jene Fabrikstädte verloren ihr wichtiges Gewerbe, die Arbeiter zogen nach Persien.

Bei dem Luxus des Hofes, der Hauptstadt und anderer großen Städte des Reichs, blieb indeß der Verbrauch an Seide und seidenen Waaren noch immer beträchtlich. Justinian mißgönnte den Persern den Handel damit. Daher lud er die Könige von Aethiopien und Abyssinien ein, diesen Handel sich zuzueignen, indem sie die Seide unmittelbar aus Indien zögen und sie auf dem Nil nach Alexandrien gehen ließen; dies würde ihnen großen Vortheil bringen. Die Aufforderung hatte keinen Erfolg und der unumschränkte Beherrscher des großen oströmischen Reiches fand keinen Weg, den Seidenhandel seinen Unterthanen zuzuwenden. Da begünstigte ein unerwarteter Zufall Justinians Wünsche. Zwei Mönche, Missionare, hatten sich bei ihrem Aufenthalte in China Kenntnisse vom Seidenbau erworben, sie rühmten sich derselben bei ihrer Rückkehr vor dem Kaiser Justinian und dieser, von der Hoffnung, dieses köstliche Product im Lande selbst zu erzeugen, geschmeichelt, sandte sie zurück, den Saamen dieses kunstreichen Insekts zu holen, den sie, nach glücklicher Heimkehr, im Jahre 555 n. Chr. in ausgehöhlten Reisestöcken verborgen, dem Kaiser überreichten. Allmählig verbreitete sich nun der

Seidenbau vorzüglich auf dem festen Lande von Griechenland und auf den Inseln des griechischen Archipels.

Von Griechenland, das lange im Alleinbesitze des Seidenbaues in Europa blieb, verbreitete sich derselbe nach Sicilien durch den normannischen König Roger I. (Rüdiger), der in einem Kriege mit Griechenland viele Städte und Inseln dieses Landes eroberte und mehrere tausend Gefangene, unter denen sich manche, mit dem Seidenbau bekannte Griechen und Seidenfabrikarbeiter befanden, nach Sicilien fortführte. Auf Rogers Befehl wurden diese mit vieler Achtung behandelt und ihnen unter sehr vortheilhaften Verhältnissen Palermo zu ihrem Wohnsitze angewiesen. Hier betrieben sie nun den Seidenbau mit eben dem Eifer, wie in ihrem Vaterlande, errichteten viele Seidenfabriken, die bald große Berühmtheit erlangten und die Veranlassung wurden, daß sich der Seidenbau nach Kalabrien hinüber und dann im ganzen Königreiche Neapel verbreitete. Um das Jahr 1550 gelangte er nach Piemont und Savoyen, wo er sehr befördert wurde, so daß jetzt in ganz Italien große Quantitäten roher Seide zubereitet und ausgeführt werden.

Ungefähr um dieselbe Zeit, als der Seidenbau in Sicilien eingeführt wurde, brachten ihn die betriebsamen Mauren nach Spanien und Portugal. Aber während des französischen Krieges wurden eine Menge Maulbeerpflanzungen von den Franzosen zerstört, die bei den darauf folgenden Unruhen und immerwährenden Bürgerkriegen bis jetzt noch nicht wieder ersetzt sind. Wird in Spanien einst wieder Ruhe und Friede herrschen, dann könnte sich der Seidenbau vielleicht auch hier wieder heben.

Durch einen Krieg Siciliens mit Karl VIII., König von Frankreich, wurde die Seidenfabrikation durch gefangene Sicilianer in Frankreich bekannt. Bald wurden Maulbeerbäume gepflanzt und von Heinrich IV. und seinem Minister Olivier viel zur Verbreitung dieses nützlichen Baumes gethan. Heinrich IV. ließ außerdem Raupeneier und Leute aus Italien kommen, welche den Seidenbau gründlich verstanden. Die Bäume und Raupeneier wurden nebst einer Anleitung zum Unterricht im Seidenbaue unentgeltlich vertheilt und besonders das weibliche Geschlecht zu dieser Beschäftigung ermuntert. Noch jetzt ist die Erziehung der Seidenraupen eine Beschäftigung desselben. Eine Hauptbedingung hierbei ist, daß jeder weibliche

Dienstbote eine gewisse Menge Seidenraupen, als einen Theil des jährlichen Lohns, für sich zu erziehen verpflichtet war. Der Seidenbau gerieth zwar bald wieder in Verfall, doch war ein zu guter Grund gelegt worden, als daß er ganz hätte eingehen können. Durch die Beförderung desselben unter Ludwig XIV. und durch die weitern Bemühungen des Ministers Colbert hob er sich wieder sehr. So wirkten auch zur Beförderung des Seidenbaues in neuester Zeit Regierungen, landwirthschaftliche Vereine und Ackerbaugesellschaften durch Vorschüsse, Belohnungen und Aufmunterungen.

Zu der nämlichen Zeit, als Heinrich IV., König von Frankreich, den Seidenbau und die Seidenfabriken in seinem Reiche ermunterte und beide zur größern Vollkommenheit brachte, bemühete sich Jacob, König von England, angeregt durch den Nutzen, den Frankreich durch den Betrieb des Seidenbaues genoß, ein Gleiches zu thun; aber es gelang ihm nur, die Fabriken zu heben, denn alle Versuche zum Seidenbau in England schlugen fehl. Den Betrieb des Seidenbaues zu heben, bildeten sich in neuerer Zeit Aktiengesellschaften, die sehr bedeutende Quantitäten von jungen Maulbeerbäumen vom Auslande herbeischaffen und in England und Irland ausgedehnte Pflanzungen anlegen ließen.

In Schweden haben auf einer einzigen Stelle bei Stockholm unermüdliche Versuche zum Betriebe des Seidenbaues viele und sehr gute Seide verschafft. Von hieraus sind im Inlande sowohl Saamen von Maulbeerbäumen, als auch Unterricht über die Behandlung mitgetheilt worden, wodurch sich der Anbau unerwartet allgemein verbreitet hat. Das schwedische Produkt hat auf das deutlichste die Wahrheit der alten Erfahrung bestätigt, daß die dem Polarkreise näher bereitete Seide es an Feinheit und Stärke mit jeder Sorte aus mildern Luftstrichen aufnimmt. Bei der gewöhnlichen Bereitung, wie auch im Färben, hat sie leicht dieselbe Behandlung vertragen und denselben Glanz und die Weiche bekommen, wie die beste ostindische Seide.

Die erste Anpflanzung von Maulbeerbäumen in Rußland geschah, auf Befehl Peters des Großen, in der Ukräne. Um die angepflanzten Maulbeerbäume zu benutzen, wurde im Jahre 1720 die erste Seidenanlage und Manufactur eingerichtet, und 1756, auf Befehl der Kaiserin Elisabeth, in dieser Gegend eine Ansiedlung von

allerhand aufgerafften Leuten, zum Betriebe des Seidenbaues, veranstaltet und unter Katharine II. im Jahre 1773 mit 1300 Familien ansässiger Bauern aufs neue vermehrt, der Seidenbau aus der Ukräne weiter in das neurussische Gouvernement hineingezogen, mehrern ausländischen Unternehmern beträchtliche Summen ausgezahlt und Nichts erspart, was zur größern Ausbreitung dieses Industriezweiges beitragen konnte. Allein, trotz aller Anstalten und des beträchtlichen Kostenaufwandes, wollte es mit dem Betriebe der Seidenzucht immer nicht recht gelingen. Erst unter der Regierung des Kaisers Paul erhielt der Seidenbau neues Leben und rechte Betriebsamkeit. In dem Gouvernement Astrachan und dem gebirgigen Theile der taurischen Halbinsel (Krimm) wurde nun der Seidenbau begründet und zu einem ausgedehnten Umfang gebracht, der Privatfleiß in Anpflanzungen des Maulbeerbaumes durch Belohnungen unterstützt und befördert, auch wohl durch Strafen in Thätigkeit erhalten. Im Jahre 1825 ließ Kaiser Alexander I des Seidenbaues kundige Italiener nach Rußland kommen, um hier denselben zu betreiben. Der Seidenbau hat, besonders am Kaukasus, solche Fortschritte gemacht, daß die Fabriken Rußlands mit inländischer Seide versorgt werden können, wobei das Meiste durch die im Seidenbau unterrichteten Soldatenweiber geschah. In den Jahren 1836 und 1837 sind Versuche des Seidenbaues in Moskau gemacht worden, die auch vollkommen gelungen sind.

Durch Hugenotten, welche ihr Vaterland im siebzehnten Jahrhundert verließen und die von dem großen Kurfüsten Friedrich Wilhelm aufgenommen worden waren, unter ihnen viele Seidenweber, war der Gedanke des Seidenbaues in Preußen angeregt worden. Sie hatten Maulbeerbaumpflanzungen versucht, welche Gedeihen versprachen; die Regierung hielt diesen Industriezweig der Aufmerksamkeit werth und erklärte sich als dessen Beschützerin (am 28. Febr. 1699), durch einen Befehl an die berliner Kammer, die Sache des Seidenbaues in ernstliche Ueberlegung zu nehmen. Andere deutsche Staaten, Sachsen, Würtemberg, Baden u. s. w., besonders aber Baiern, folgte diesem Beispiele. Mit mehr und weniger Erfolg vegetirte der Seidenbau eine Zeit lang, unter dem Schutze der Regierungen, in Preußen bis 1810, wo die Grundbesitzer von der Verbindlichkeit, Maulbeerpflanzungen zu unterhalten und zu vermehren,

losgezählt wurden. Wie in den preußischen Staaten, so erstarb auch im übrigen Deutschland der Seidenbau aus innerer Schwäche und unter mancherlei Mißgeschick nach und nach fast ganz.

Daß gleichwohl der Seidenbau in Deutschland nicht etwa bloß als eine Spielerei von Liebhabern im Kleinen, sondern als ein Erwerbszweig im Großen ausführbar und in mancher Hinsicht gesicherter sei, als selbst in Italien und Frankreich, darüber giebt es nach den wieder aufgenommenen Versuchen unter Sachverständigen nur Eine Stimme. Es war nur naturgeschichtliche Unwissenheit in dem, was die Seidenraupe zu ihrem Gedeihen bedarf, es waren einige Misjahre und hauptsächlich das Beharren des Deutschen bei dem gewohnten Alten, hier und da auch selbstsüchtige Umtriebe, welche bei dem ersten stürmischen Anlaufe nach diesem Industriezweige den Athem in Deutschland bald ausgehen ließen.

Erst in neueren Zeiten, im Anfange dieses Jahrhunderts wurden bei der Seidenzucht, statt einer in Wahrheit unsinnigen Behandlung der Seidenraupe, zuerst von Dandolo in Italien und von Bonafons in Frankreich, ein besseres, sichereres und ergiebigeres Verfahren bei der Seidenzucht bekannt gemacht.

Der Betrieb des Seidenbaues erhob sich in ganz Deutschland von neuem, besonders seit dem Jahre 1825, da der Kunsthändler Herr Bolzani in Berlin, durch Erzeugung von 100 Pfd. ganz vorzüglicher Seide, den Beweis lieferte, daß die Staaten Sr. Majestät des Königs von Preußen, sowie überhaupt das ganze nördliche Deutschland eine vollkommen gute, der italienischen in der Qualität gleiche, reinliche, und im Werthe jeden andern Bodenertrag weit übersteigende Seide zu liefern vermögen und daß weder Witterung, noch Ort des Locals ꝛc. bei gehörigem Verfahren dieses Resultat zu verhindern im Stande sind.

In dem Regierungsbezirk Frankfurt a. d. Oder wurden erfreuliche Fortschritte im Seidenbau gemacht.

Jetzt ist in dem Regierungsbezirk Potsdam Herr Regierungs- und Schulrath von Türk thätig, den Seidenbau zu befördern, indem er durch den Ankauf von Kokons, die er auf seiner wohleingerichteten Filanda haspeln läßt, den Seidenbauern in der Nähe von Potsdam eine sichere Concurrenz gewährt, wodurch es möglich wird, aus den kleineren Seidenproductionen eine größere Quantität

gleichgehaspelter Seide zu gewinnen, die so leichter zu verkaufen ist. Auch dadurch, daß er eine Baumschule anlegte, und aus dieser Bäume nach vielen Gegenden Deutschlands sendete, trägt er viel zur Verbreitung dieses nützlichen Baumes bei.

Auch in Baiern bildeten sich in neuester Zeit Gesellschaften und Vereine zur Beförderung der Seidenzucht, unter denen sich besonders die regensburger Gesellschaft auszeichnete. Diese besteht aus 266 Mitgliedern, mit 388 Actien. Das Grundvermögen der Gesellschaft besteht in 25 Tagwerk Ackerfeld, welches mit 50,000 Maulbeerbäumen und Hecken bepflanzt ist, die sich in einem vortrefflichen Zustande befinden. Die Qualität der aus der Filanda der Gesellschaft hervorgehenden Seide wird von den Kennern für ganz vorzüglich erklärt.

Besonders erfreuet sich die Gesellschaft der Theilnahme Sr. Majestät des Königs, welcher in einem Handschreiben an dieselbe den Wunsch ausspricht, daß das Unternehmen zum Besten der inländischen Industrie nicht hinter dem vorgesteckten Ziele zurückbleiben möge.

Die österreichische Monarchie, überzeugt, wie großer Gewinn der Seidenbau in ihren italienischen Provinzen, sowie im Banat, in Dalmatien, Illyrien, einem Theile von Ungarn, und dem südlichen Tyrol gewährt, ist stets bemüht gewesen, auch in die übrigen Provinzen des Reichs den Seidenbau zu verbreiten. So berichtet die allgemeine Zeitung vom Jahre 1837, daß in der Umgegend von Wien der Seidenbau durch große Anpflanzungen von Maulbeerbäumen neuen Aufschwung erhält. Es sind Seidenhäuser gebaut und Arbeiter aus Italien angestellt worden, was von hohen Privatpersonen sehr befördert wird. So sind von dem Grafen Stephan Szechenyi 30—40,000 Maulbeerbäume auf seiner Herrschaft Zinkendorf gepflanzt und fast eben so viele junge Bäume erzogen worden. — Zwischen Enzersdorf und Schwaadorf hat der Fürst Bathyani eine Anlage älterer Maulbeerbäume durch eine Lieferung junger Bäume erweitern lassen. — Zu Jutendorf bei St. Pölten hat der Graf Jeniceo mehrere tausend Maulbeerbäume anpflanzen lassen. — In Verbindung mit dem Altgrafen Hugo Salm hat der aus dem Würtembergische gebürtige Dr. Reichenbach vor mehrern Jahren große Aussaaten von Maulbeersaamen gemacht und eine

besondere Art Maulbeerbäume, unter den Namen der chinesischen, eingeführt. Auf seinem Gute Reifenberg am Kahlenberg, eine Stunde von Wien, sieht man schon über 100,000 junge Bäume und Pflanzen von dieser Gattung. Auch von dem gewöhnlichen weißen Maulbeerbaum hat er eine große Menge eben daselbst angepflanzt, und das Benedictinerkloster Neuburg hat ihm große Bergwiesen zur Ausdehnung seiner Pflanzungen angewiesen. Eine Anlage von 200,000 Bäumen hat er auf seiner Herrschaft Guttenbrunn bei Wien gemacht. Die größte aber soll er auf der Herrschaft Nisko in Galicien veranstaltet und einen ganzen Waldstrich zur Umwandlung in einen Maulbeerbaumwald bestimmt haben. — Zu St. Veit und auf der Herrschaft Nexing werden seit mehrern Jahren Maulbeerbäume gepflanzt und freigebig mitgetheilt. — Auch mehrere Frauen höhern Standes suchen den Seidenbau zu befördern. Die Gräfin Esterhazi zu Gattendorf hat gegen 50,000 junge Maulbeerbäume anpflanzen lassen. — Die Gräfin Della Porta widmete sich seit langer Zeit auf einer kleinen Besitzung bei Schönbrunn mit vieler Vorliebe der Seidenzucht.

Auch in den kleinern Staaten Deutschlands erhielt der Seidenbau durch neue gelungene Versuche Aufmunterung und neues Leben; und es wurden von den Staatsbehörden nicht nur Anpflanzungen von Maulbeerbäumen, sondern auch Baumschulen angelegt, und den Unterthanen, namentlich im Gothaischen, die Maulbeerbäume zu einem sehr niedrigen Preise aus den Herzogl. Baumschulen verabreicht.

Ebenso wurden in der Graffschaft Hanau, in Schwarzburg, Weimar, Würtemberg und durch den Fürsten Lichtenstein, auf seinen Gütern in Östreich, Maulbeerbäume angepflanzt.

In Anhalt ist der Betrieb des Seidenbaues seit dem Jahre 1756 bekannt, in welchem Jahre Fürst Victor Friedrich im Bernburgischen Anpflanzungen von Maulbeerbäumen machen, und die Unterthanen zum Betrieb des Seidenbaues aufmuntern ließ. Diese Aufmunterung hatte aber wenig Erfolg.

Auch in den übrigen Theilen Anhalts wurden Maulbeerbäume gepflanzt, ungewiß ist aber, ob dies zur ernstlichen Einführung des Seidenbaues geschah. Noch jetzt sind Spuren dieser Anpflanzungen vorhanden.

Von den Personen, welche früher den Seidenbau in Anhalt betrieben haben, werden die Backofenschen Töchter in Cöthen, und mein verstorbener Vater, der Schneidermeister Christian Schütze in Dessau genannt.*) Allein da der größte Theil der Maulbeerpflanzungen in Dessau von französischen Kriegsheeren im Jahre 1806 vernichtet wurden, so schien der Seidenbau in Anhalt-Dessau gänzlich erloschen, als ich denselben im Jahre 1835 wiederum mit dem Vorsatze erneuerte, zur Verbreitung dieses nützlichen Industriezweiges nach Kräften beizutragen. Auf meinen unterthänigsten Bericht, wie der Seidenbau in Anhalt verbreitet werden könne, wurden nicht nur auf Herzogl. Kosten eine Baumschule auf dem Herzogl. Gute zu Neuwülknitz angelegt und vor dem Leipziger Thore eine Maulbeerplantage gepflanzt, sondern auch ein Haspel angeschafft und mir auf mein unterthäniges Ansuchen die Erlaubniß ertheilt, einen Verein auf Actien zur Beförderung und Verbreitung des Seidenbaues stiften zu dürfen, wodurch es mir gelang, daß 8½ Morgen Land angekauft und dieses mit Maulbeerbäumen bepflanzt wurde. Auch mehrere Privatpersonen pflanzten, durch mein Beispiel ermuntert, Maulbeerbäume in größern und kleinern Partien, so daß sich jetzt in der Umgegend Dessau's gegen 20,000 neu angepflanzte Maulbeerbäume befinden.

In den Jahren 1832 bis 1834 wurden auch bei Coswig im Anhalt-Bernburgischen und bei Roslau im Anhalt-Cöthenschen Anpflanzungen von Maulbeerbäumen gemacht und Seidenbau betrieben.

Wird der Eifer für die Einführung dieses Industriezweiges so fort bestehen, so ist gewiß, daß er eine neue Erwerbsquelle für Deutschland werden wird.

Der Seidenschmetterling und dessen erste Stände als Ei, Raupe und Puppe.

Nach dem Systeme des Ritters Karl v. Linné gehört der Seidenschmetterling zu der Klasse der Phalänen und zwar zur zwei-

*) Lindner's Geschichte und Beschreibung von Anhalt. pag. 84.

ten Abtheilung der Spinner; er ist von ihm nach dem Maulbeerbaume, von dessen Blättern sich die Raupe nährt, **Phalaena Bombyx Mori** benannt. — Nach den Neuern — Ochsenheimer und Traitschke, Meigers ɩc. — gehört dieser Schmetterling zu der Klasse **Bombyx** und ist bis jetzt die einzige Gattung derselben. **Gmelin Syst. nat. I. 5.** S. **2413.** Z. **33.: Ph. Bomb. Mori, alis pallidis: strigis tribus obsoletis fuscis maculaque lunari. — Fabr. Ent. Syst. III. 1. 431, 76.** Wien: Verz. **49. A. 1. — Borkh. Schm. 3. 45. 6. Esp. Schm. III. Tab. 24. — Roes. Ins. 3. Tab. 7. 8. 9.** Meig. Syst. Beschr. **II., 52. Tab. 69. —**

Der Seidenschmetterling, oder Seiden-Spinner, -Vogel, auch die Seidenmotte genannt*), hat eine gelblich weiße Grundfarbe. Die Vorderflügel haben einige bräunliche, geschwungene Querlinien, welche zuweilen über die Hinterflügel fortlaufen; zwischen denselben steht ein bräunlicher Halbmondflecken; der Außenrand ist vorn etwas ausgerandet; über Vorder- und Hinterflügel laufen bräunlichgelbe Längsadern. — Die vordere Ausrandung und die Längsadern fehlen nie, aber Farbe und Zeichnung fällt öfters heller oder dunkler aus; häufig geht ein bräunlicher Quer-Streifen mit dunkler Linien-Einfassung über die Flügel (s. **Fig. 19. 20. 21.**). Die Hinterflügel haben häufig an dem Innenrande einen dunklen Flekken, der beim Männchen größer ist, als beim Weibchen. — Die Augen stehen kohlschwarz hervor, der Saugrüssel ist undeutlich. Die Fühler sind dunkel gefärbt, dachförmig gefedert und bei dem Männchen stärker gekämmt, als beim Weibchen. Rücken, Leib und Beine sind stark gewollt. Die **Fig. 19.** stellt ein Männchen, **Fig. 20. 21.** zwei Weibchen vor. Letztere haben einen dicken, Ersterer einen schlanken Leib, woran in der Regel das Geschlecht der Spinner zu erkennen ist. Das Männchen ist ziemlich lebhaft, besonders in der Nähe eines Weibchens; die Weibchen aber sind höchst phlegmatisch.

*) Die zu der hier folgenden Beschreibung des Schmetterlings ɩc. gehörigen Zeichnungen, auf Tafel I u. II., sind zum größten Theile aus des Miniatur-Malers Rösel von Rosenhof Insekten-Belustigungen entnommen, einem Werke, welches außerordentlich genaue Abbildungen in Kupfer, mit den naturgemäßesten und zartesten Farben geschmückt, enthält.

Abgesondert sitzen sie Tage und Nächte lang auf einer und derselben Stelle, ihre Gleichmuth geht so weit, daß sie auf der ein Mal eingenommenen Stelle sterben, ohne nur im Geringsten nach Nahrung gesucht zu haben; stört man sie in ihrer Ruhe, so geben sie ihre Unbehaglichkeit durch ein mattes Zittern mit den Flügeln zu erkennen. Bringt man aber ein Männchen in ihre Nähe, so scheint ihnen dies nicht gleichgültig zu sein; sie zittern dann etwas stärker mit den Flügeln und bewegen sich zuweilen auch von ihrem Platze, indem sie kriechend und mit den Flügeln etwas flatternd ihren schweren Leib langsam auf dem Boden nachschleppen. Hierauf erfolgt die Paarung, die wohl an 12 Stunden dauert. Bald nach der Paarung legt das Weibchen in kurzen Pausen 200 — 300 Eier. Während einer solchen Pause begattet es sich auch zum zweiten Male mit einem hinzugesetzten frischen Männchen, und durch diesen Versuch ist die Angabe derjenigen Beobachter, welche behaupten, ein Weibchen paare sich nicht zwei Mal, widerlegt. Beim Eierlegen bewegt sich das Weibchen schleppend und mit den Flügeln zitternd gerade nur so weit fort, als dazu erforderlich ist, daß die Eier nicht übereinander, sondern mehr oder weniger nahe neben einander zu liegen kommen. Nach und häufig auch schon vor der Paarung läßt es einen röthlich braunen Saft (Fig. a a a) fahren.

Die Eier selbst sind hellgelb, werden aber bald braun und dann blaugrau (Fig. 1.), wenn sie befruchtet sind; die nichtbefruchteten werden hellokergelb (Fig. 2.). Die Eier haben das Ansehen von Zylinder-Abschnitten, sind also scheibenartig und in der Mitte etwas eingedrückt; wodurch schon angezeigt wird, daß das junge Räupchen ringförmig zusammengekrümmt im Ei liege (Fig. 3.). Wenn das im Ei befindliche Räupchen nicht durch künstliche Wärme befrühzeitigt wird, so kriecht es nicht aus; das Auskriechen geschieht erst dann, wenn das Ei anhaltend einer Wärme von 10 Grad Reaum ausgesetzt war und nachdem sich zuvor das Ei im Umkreise heller gefärbt hat (Fig. 3.). Die Räupchen kriechen gewöhnlich in den Vormittagsstunden von 5 bis 9 Uhr aus, seltener des Nachmittags, nie aber des Nachts. Zwei im Auskriechen begriffene Räupchen, sind Fig. 4. abgebildet; die leeren Eierschalen werden nachher weiß und durchsichtig (Fig. 5.). Die jungen Raupen haben sämmtlich eine braune Farbe und ein schwärzliches Köpfchen (Fig. 6.). —

Von nun an häuten sich die Seidenraupen (fälschlich Seiden-Würmer genannt), zu verschiedenen Zeiten bis zum Einspinnen vier Mal, und diese Zeiträume nennt man auch Alter, Lebensalter. Diese Lebensperioden des Insekts theilt man in sieben Alter ein, nämlich das erste Alter wird gerechnet vom Auskriechen aus dem Ei bis zur ersten Häutung; — das zweite bis zur zweiten Häutung; — das dritte bis zur dritten Häutung; — das vierte bis zur vierten Häutung; das fünfte bis zur Verpuppung, wo die letzte Raupenhaut abgestreift und mit dem Puppenbalg vertauscht wird; das sechste Alter ist das des Puppenstandes bis zum Auskriechen des Schmetterlings, wo dann die Puppenhülle durchbrochen und abgestreift wird; das siebente Alter reicht von der Zeit des Auskriechens bis zum Tode des Schmetterlings; ist also die Periode des vollkommnen Insekts.

Die Häutung selbst ist keine Krankheit, wohl aber, — ähnlich wie bei den ersten Lebensaltern des Menschen, beim Zahnen ꝛc. — mit einem krankhaften Zustande verbunden. Die Raupen kriechen kurz vor jeder dieser Periode unstät und ängstlich umher, nehmen keine Nahrung zu sich, machen sich endlich auf der Stelle, wo sie die Häutung vollbringen wollen, ein ebenes, ganz feines Gespinnst, haken sich mit ihren Bauchfüßen, welche weich, elastisch und ringsum mit feinen Häkchen versehen sind, an dieses an, richten sich dann mit dem Vorderleibe in die Höhe (Fig. 10 u. 12.) und streifen in dieser Stellung die alte Haut, den Balg ab, so wie den Ueberzug der Freßwerkzeuge, indem sie sich nach und nach durch die hinter dem Kopf aufgeplatzte alte Haut hindurchziehen und letztere auf den der leichtern Häutung wegen gesponnenen feinen Fäden hängen lassen. Bald nach der Häutung fängt die Raupe wieder an, begierig zu fressen, bis die jetzt neue Haut der wachsenden Raupe wiederum zu eng wird und diese von neuem abgestreift werden muß. Durch gutes Futter, passende Behandlung und einen gehörigen Wärmegrad können diese vier Häutungen der Lebensalter, die einen Zeitraum von 40 und mehr Tagen einnehmen, beschleunigt werden, was für den Züchter natürlich von großer Wichtigkeit ist. — Nach der ersten Häutung wird der vordere Leib stärker und leichter, während der Hinterleib noch von brauner Farbe ist (Fig. 7.). Der Kopf ist noch schwarz, es zeigt sich aber nun schon eine kleine

Schwanzspitze auf dem vorletzten Absatze. Nach der zweiten Häutung wird der Kopf brauner, hinter ihm tritt eine faltige Erhöhung hervor, der ganze Leib wird weißlich und bekommt hellere oder dunklere Zierathen, die Schwanzspitze wird gelblich (Fig. 8 u. 9.). Kurz vor der 3ten Häutung haben einige Raupen die Zeichnung und Farbe der 10ten Figur, andere sehen bereits ganz weiß aus, wie Fig. 11., die dritte Häutung ist nun schon leichter zu beobachten (Fig. 12 u. 13.), da die Raupe bedeutend an Größe gewonnen hat. Die Raupe, die durch die 12te Figur dargestellt wird, ist gerade in der Häutung begriffen. Man sieht hinter dem Kopf, oben einen dreieckigen braunen Flecken, der durch die alte Kopfhaut entsteht, welche, nach dem Aufplatzen des alten Balgs, der Raupe auf dem Nacken sitzen geblieben ist; oft bleibt diese alte Kopfhülle noch eine Zeit lang nach vollendeter Häutung auf der Raupe hangen, und es ist nicht gut, sie mit Gewalt von ihr zu trennen, weil dies leicht auf die Gesundheit der Raupe nachtheilig einwirkt. Ist diese alte Kopfhaut nicht sichtbar, und sitzt die Raupe während der Häutung nicht aufrecht und zurückgebogen, so kann man fast jedes Mal mit Sicherheit schließen, daß sich Durchfall oder eine andere Krankheit bei ihr einstellen und sie selbst bald darauf sterben werde. Während sich die Raupen aus ihrer alten Haut herausziehen, darf man sie durchaus nicht stören, da dies Geschäft ihnen schon so viel Anstrengung und Kampf kostet und manche deshalb während dieser Periode ums Leben kommen. Haben die Raupen zum vierten Male ihre Haut abgestreift und ihre höchste Größe ungefähr 3½ Zoll Länge erreicht, so haben sie die Gestalt und Farbe entweder der 14ten oder der 15ten Figur. Es giebt nämlich zwei Arten (Varietäten) unter den gewöhnlichen Seidenraupen, deren Farbe und Zeichnung jedoch so wenig auf das Geschlecht des Schmetterlings, als auf die Farbe und den Gehalt der Seide von Einfluß ist. V. Türk, Bolzani und Andere, beschreiben mehrere Arten von Seidenraupen; jedoch haben sie nur die Arten zur Seidenzucht benutzt, von welcher hier gehandelt wird. Zuerst wollen wir die Raupe, welche in Fig. 14. abgebildet ist, und welche eine dunklere Grundfarbe als die in Fig. 15. abgebildete hat, genauer betrachten. Die Grundfarbe ist ein Gemisch von gelblichweißer und graubrauner Farbe. Oben auf dem Rücken befinden

sich dunklere, längliche, rautenförmige Zeichnungen, die mit dunklen Reifen eingefaßt sind; hinter dem Halse, wo sich eine dicke, faltige und runzlige Erhöhung über den zwei mittleren Klauenfüßen bildet, zeigt sich eine, vom Kopf nach dieser Erhöhung gezogene dunkle Mittellinie, und da, wo sich diese endigt, geht ein brauner, breiter Streifen über die Quere, wie ein Stirnband, an dessen jedem Ende ein runder, schwarzer, augenförmiger Fleck sich befindet, an den sich ein oranienfarbner schließt, der wieder von einem schwarzen Flecken eingefaßt ist. Diese Flecken können von Unkundigen leicht für wirkliche Augen gehalten werden; Augen aber hat man bis jetzt mit Sicherheit noch an keiner Raupenart entdecken können. — Hinter den Runzeln zeigt sich wieder ein dunkler Querstrich. Auf dem fünften Absatz (auch die Seidenraupe hat wie die übrigen Raupenarten im Ganzen 12 Absätze, oder Einschnitte, Einlenkungen) stehen ein Paar okergelbe Halbmondflecken mit den äußersten Enden einander zugekehrt, welche bei dieser Seidenraupe etwas dunkler ausfallen, als bei der weißen, und auf dem achten Absatze ein Paar ähnliche, jedoch kleinere und mehr punktartige Flecken. Der elfte Absatz führt eine okergelbe Schwanzspitze, ähnlich wie bei den Sphynx-Raupen. Jede Seidenraupe ist auf der Bauchseite etwas gelblicher, als an den Seiten und auf dem Rücken, und die sechs hornartigen Klauenfüße fallen ins Okergelbe, so wie auch die hintern Absätze mehr als die vordern ins Gelbliche spielen. Der Kopf aber ist an allen Seidenraupen glänzend braun, und ist durch die Mitte getheilt. — Die weißen Seidenraupen (Fig. 15.) sind bei uns die gewöhnlichsten. Alle Zeichnungen, welche diese mit der vorher beschriebenen gemeinschaftlich hat, sind hier heller, es fehlen aber die rautenartigen Verzierungen; dagegen sind die Luftlöcher, deren jede Raupe überhaupt 9 auf jeder Seite hat, hier deutlicher zu sehen. Die Seidenraupen sind fast unbehaart, glatt. — Haben nun die Raupen ihr höchstes Alter glücklich erreicht, so daß die Zeit des Einspinnens bevorsteht, so werden sie dadurch, daß sie keine Nahrung mehr zu sich nehmen und überdies noch den letzten Unrath von sich geben, auf der Oberfläche ihrer hintern Gelenke gelber und ihre Länge verkürzt sich etwas; dabei kriechen sie unruhig umher und fangen an, Fäden zu spinnen. Hierauf fertigen sie zuerst ein weitläuftiges durchsichtiges Gespinnst, welches zur Bereitung der Floretseide ge-

braucht wird; dann aber spinnen sie einen eiförmigen, dichten Kokon (Fig. 16 u. 17. a) aus einem ununterbrochenen Faden; den Schluß macht eine pergamentartige Hülle. Die Kokons sind zuweilen nicht ganz eiförmig, sondern in der Mitte ringsum eingedrückt (Fig. 17. a). Die Farbe der Gespinnste ist häufig verschieden, denn einige Raupen spinnen erst weißlichgelb und den Kokon dottergelb (Fig. 16.), andere erst oraniengelb und dann den Kokon gelblich weiß (Fig. 17.); noch andere durchaus weiß (Fig. 17. b). Der gesponnene Seidenfaden, der sich nachher abhaspeln läßt, besteht aus zwei Fäden, die schon die Raupe selbst zu einem Faden zusammenklebt. Es befinden sich nämlich zwei im Schlunde engere, am Magen- und Darm-Kanal sich erweiternde und dann wieder enger werdende und in sich verschlungene Seidengefäße der Länge nach in der Raupe; beide Gefäße münden in ein sogenanntes am Schlunde befindliches Ziehloch, welches durch eine Warze gebildet wird.

Innerhalb des Kokons verwandelt sich nun die Raupe in eine braune Puppe (Fig. 18.), welche bei der geringsten Berührung sich gleich bewegt. Durch die Puppenschale sieht man deutlich die schwarzen Augen des künftigen Schmetterlings, der binnen 15 bis 23 Tagen auskriecht; auch kann man schon die Flügel und Füße unterscheiden.

Wenn der Schmetterling sich innerhalb der Puppenhülse ausgebildet hat, so sprengt er diese entzwei und läßt eine ätzende Feuchtigkeit aus seinem Munde in die Kopfseite des Kokons eindringen, wodurch dieser erweicht und so aufgelockert wird, daß sich der Schmetterling ohne große Anstrengung durchdrängen kann. Dies geschieht um desto leichter, da die Raupe das Kopfende des Kokons zu diesem Behufe bereits viel lockerer gesponnen hat, wovon man sich schon durch das Befühlen mit den Fingern überzeugen kann. Die Öffnung des vom Schmetterlinge verlassenen Kokons fasert sich auf und letzterer ist an der Öffnung mehr oder weniger von jener oben erwähnten Feuchtigkeit dunkel gefärbt (Fig. 17. a).

Schneidet man vor der Verwandlung einen Kokon auf, nimmt die Puppe heraus und legt sie wieder hinein, aber verkehrt, mit dem Kopf nach dem Schwanzende, so muß der Schmetterling verkrüppeln und sterben, denn er ist nicht vermögend, sich durchzu-

drängen, weil die Raupe nur diejenige Stelle, wo sie ihren Kopf hinzulegen gedenkt, loser verfertigt, oder gar ganz offen läßt. — Wer ist bei solchen Beobachtungen nicht gezwungen, die weise Vorsicht und Sorgfalt der gütigen Natur anzustaunen!

Nöthige Vorkehrungen und Einrichtungen zum Betriebe der Seidenzucht.

Da meine Absicht ist, Unkundigen und Unerfahrenen im Seidenbau Kenntniß von demselben zu verschaffen und ihnen Anleitung zu geben, ohne alle andere Vorkenntnisse denselben zu betreiben, so ist es zweckmäßig, sie auch mit den zum Betriebe des Seidenbaues durchaus nothwendigen Vorkehrungen bekannt zu machen. Diese richten sich nach dem Quantum der zu gewinnenden Seide. Dies kann aber von einem Anfänger nicht bedeutend sein, weil es thöricht und verkehrt von ihm wäre, den Seidenbau gleich im Großen betreiben zu wollen, welches einen erfahrenen, mit dem Betriebe des Seidenbaues hinlänglich bekannten Seidenzüchter erfordert.

Das Ziel des Anfängers in der Seidenzucht sei nur, in den ersten Jahren höchstens 2 Pfd. rohe Seide, oder 20 Pfd. Kokons zu gewinnen. Hierzu bedarf er eines halben Lothes Seidenraupeneier (Grains), die er sich von zuverlässigen Personen zu verschaffen hat, indem beim Verkaufe der Grains mannigfaltige Betrügereien Statt finden. Die am häufigsten in Anwendung gebrachte ist die, daß zur Fortzucht Raupen, die nur einen schlechten, unvollkommenen Kokon gesponnen haben, also schwächlich und kränklich waren, gebraucht werden; dann liefern die Schmetterlinge Eier, aus denen wieder schwache und kranke Raupen entstehen, die einen ebenso unvollkommenen Kokon liefern.

Die zum Anschaffen der Eier am besten geeignete Jahreszeit ist der Herbst, indem sie in dieser während des Transportes weder einer zu strengen Kälte, noch einer zu übermäßigen Hitze ausgesetzt sind, die Eier aber an einem passenden Orte selbst aufbewahrt werden können, wodurch man in den Stand gesetzt wird, eine gleich-

mäßige Entwickelung der Raupe bei dem Auslegen der Eier durch allmäliges Steigern der Wärme zu bewirken.

Um sich von der Güte der Seidenraupeneier zu überzeugen, muß man untersuchen, ob sie die gehörige Schieferfarbe und den gehörigen Glanz haben. Sodann zerdrückt man einige mit dem Nagel eines Fingers. Geschieht dies mit starkem Geräusch und zeigt sich in ihrem Innern eine nicht durchscheinende, unflüssige Feuchtigkeit, so ist dies ein Zeichen, daß die Eier gut sind. Bei den verdorbenen Eiern ist diese Feuchtigkeit flüssig und weißlich.

Sind jedoch die Grains nach der in dieser Schrift angegebenen Methode gezogen, so genießt man auch die Vortheile, daß die Eier nicht, wie es von den meisten Seidenzüchtern geschieht, abgekratzt, keines derselben beschädigt und unbrauchbar gemacht werden; daß dieselben den sie vor Kälte schützenden Leim, mit welchem sie von dem Schmetterlinge angeklebt werden, bei sich behalten; daß den Raupen das Auskriechen aus den von dem Schmetterlinge befestigten Eiern viel leichter ist, als aus den losen, indem die jungen Räupchen sich häufig mit den leeren Hülsen herumschleppen und wohl gar darin sterben.

Nach der Quantität der auszulegenden Eier richten sich alle Vorkehrungen und Einrichtungen zur Seidenzucht.

Erziehung der aus einem halben Lothe Grains hervorgegangenen Seidenraupen.

Zur Erziehung dieser Raupen ist kein besonderes, eigends zum Betriebe des Seidenbaues eingerichtetes Zimmer nöthig; es kann hierzu ein gewöhnliches Wohnzimmer angewandt werden, jedoch soll das zu wählende Zimmer stets trocken, nicht zu großer Sonnenhitze ausgesetzt, doch aber luftig und hell sein. Nur einige Stellagen (Gerüste) müssen in demselben aufgestellt sein. Zur Erziehung der Raupen aus einem halben Lothe Grains bedarf man so vieler Gerüste, daß man einen Flächenraum von 60 Quadratfuß erhält. Zu einer solchen Stellage gehören zwei Wände, deren jede dadurch gebildet wird, daß man zwei Spalierlatten in Gestalt einer Leiter durch fünf Sprossen verbindet, jedoch dürfen diese Sprossen nicht von den beiden längern Latten eingeschlossen werden, sondern sie müssen

an der innern Seite derselben befestigt sein, und so einen Rand bilden, auf den die Rahmen geschoben werden können (Taf. 2. Fig. 2.). Die Höhe des Zimmers bestimmt die Höhe dieser Stellagenwände und die Entfernung der Sprossen von einander. Ist die Höhe des Zimmers 8 Fuß, so ist auch die Stellage 8 Fuß hoch, die unterste Sprosse von der Erde 20 Zoll, die übrigen vier Sprossen aber 19 Zoll von einander entfernt. In der Mitte der Oberfläche jeder Sprosse muß sich ein Loch von 1 Zoll Umfang oder $\frac{1}{3}$ Zoll Durchmesser befinden. — Auf die Sprossen werden Rahmen gelegt, welche die beiden Seitenwände der Stellage verbinden. Diese Rahmen bestehen aus vier Latten, von denen zwei, höchstens 5 Fuß lang, die Länge, die übrigen zwei aber, $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, die Breite des Rahmens bilden. Die Rahmen werden mit Bindfaden netzförmig überzogen und auf den Sprossen befestigt (Fig. 4.), indem man in die kürzern Latten des Rahmens ein Loch bohrt, welches zu dem in den Sprossen befindlichen genau paßt, und durch beide Löcher einen hölzernen Nagel steckt. Die Anzahl der Sprossen ist zugleich die Anzahl der mit Bindfaden überzogenen Rahmen; außerdem muß zu jeder Stellage ein unüberzogener Reinigungs-Rahmen sein, in dem sich rings herum, in einer Entfernung von ungefähr 4 Zoll, hölzerne Stifte von 1 Zoll Länge befinden. Besonders muß die Eintheilung so gemacht sein, daß in jeder Ecke des Rahmens ein Stift stehe. Dieser Rahmen muß mit einem kleinmaschigen Fischernetze so überspannt sein, daß die Netze mit ihren Maschen an die Stifte gehängt und leicht wieder abgenommen werden können. Solche Fischernetze, mit denen die Rahmen bezogen werden, gebraucht man doppelt so viel, als man Rahmen hat, und man bewahrt sie bis zum vierten Alter der Raupen auf, weil man ihrer dann erst bedarf. Sind die Gerüste alle von gleicher Größe, so bedarf man zu allen nur eines besondern Reinigungs-Rahmens; sind sie aber an Größe verschieden, so muß an jedem Gerüste sich ein solcher Reinigungs-Rahmen befinden. Alle Rahmen auf der Stellage werden mit starkem Papier belegt.

Auch können an einer Wand jeder Stellage die Sprossen verdoppelt werden, so daß zwischen zweien der vorhin erwähnten fünf Sprossen noch eine dritte befestigt ist (Fig. 5.), an der andern Wand der Stellage aber statt dieser Sprosse in derselben Löcher von

$\frac{1}{3}$ Zoll Durchmesser eingebohrt sind. Bei Anwendung des Reinigungs=Rahmens wird das Nähere dieser Einrichtung gesagt werden.

Zum Betriebe des Seidenbaues gehören ferner: Ein Thermometer, mit der Scale nach Réaumur. Nur das Thermometer ist das einzige untrügliche Hülfsmittel, zu erkennen und zu bestimmen, daß die künstlich geschaffene Temperatur des Zimmers die vorgeschriebenen Wärmegrade habe, welche dem Gedeihen der Seidenraupe in allen verschiedenen Perioden des Lebens entsprechen.

Auch ein Hygrometer ist bei dem Geschäfte der Seidenzucht sehr nützlich, indem man durch dasselbe erkennen kann, ob im Seidenbauzimmer trockene oder feuchte Luft vorherrsche.

Einige Tragbretter; sie sind von leichten, dünnen Brettern, ungefähr 14 Zoll breit und 30 Zoll lang. Sie müssen ganz glatt sein, damit die Raupen nicht verletzt werden (Taf. 2. Fig. 7.).

Einige Bänke oder Leitern, um zu den obern Hürden gelangen zu können.

Ein Kästchen, dessen Flächenraum 3 □ Zoll enthält, die aus dünner Pappe aber bestehenden Ränder $\frac{1}{2}$ Zoll hoch sind, und dessen Boden aus Gaze oder dünner Leinwand besteht. In dieses Kästchen werden die auszulegenden Eier gelegt, und sind die Eier lose, über sie ein in das Kästchen (Fig. 8.) genau passendes Stück Papier, welches mit vielen und so großen Löchern versehen ist, daß eine aus dem Eie schlüpfende Seidenraupe bequem hindurch kriechen kann. Um dieses Papier leicht aus der Schachtel hinwegnehmen zu können, befestigt man in jeder Ecke des Papiers einen Faden und knüpft diese über der Mitte zusammen.

Sind aber die Eier nach meiner in dieser Schrift angegebenen Methode gezogen und nicht, wie die meisten Seidenzüchter wollen, die auf Leinwand befestigten Eier vor dem Auslegen in Wasser oder Wein zu waschen, abzukratzen und dann wieder zu trocknen, so bedarf man des durchlöcherten Papiers nicht. Das Verfahren, die Eier zu waschen ꝛc., halte ich für zweckwidrig, der Natur der Seidenraupen ganz entgegen und höchst schädlich, indem die Grains schon an einem feuchten Orte, wie viel mehr in einem solchen Wein= oder Wasserbade an ihrer guten Beschaffenheit leiden.

Ehe man aber alle diese Einrichtungen macht, muß man mit den zum Seidenbau nothwendigen Maulbeerbäumen versorgt sein.

Aus einem halben Lothe Grains, das gewöhlich 10,000 Eier enthält, kriechen doch nur ungefähr 7 bis 8000 Raupen aus, weil, ungeachtet aller Sorgfalt, dennoch viele Eier unbefruchtet geblieben sind oder sonst zu Schaden kommen. Werden nun gar die Eier von der Leinwand rc. abgekratzt, so kriechen noch weit weniger Raupen aus, weil eben durch das Abkratzen viele Eier verletzt werden.

Die aus einem halben Loth Grains hervorgegangenen Raupen bedürfen während ihrer ganzen Lebensdauer bis zum Einspinnen 492 Pfd. 6 Loth gereinigter Maulbeerblätter, d. h. solcher, welche von Zweigen und Ästen abgepflückt und von Schmutz rc. befreit sind. Zu dieser Quantität Maulbeerblätter bedarf man ungefähr

10	achtzehnjähriger	oder	20	siebzehnjähriger	oder
40	sechzehnjähriger	=	60	funfzehnjähriger	=
100	vierzehnjähriger	=	180	dreizehnjähriger	=
320	zwölfjähriger	=	500	elfjähriger Maulbeerbäume,	

wenn diese in ihrem achten Jahre und gut gepflanzt sind und sich im besten Wachsthume befinden.

Einrichtungen zu einer größern Seidenzucht; Quantität der zu gewinnenden Seide: — 40 bis 50 Pfd.

Hierzu gehören:

200 Stück achtzehnjähriger Maulbeerbäume, welche ungefähr 90 Centner Blätter liefern müssen.

20 Loth Grains, von denen die Hälfte ausgelegt, die andere Hälfte als Reserve-Eier aufbewahrt werden.

Ein besonderes, eigends zum Betriebe des Seidenbaues eingerichtetes Zimmer. Es kann dies ungefähr 48 Fuß lang, 14 Fuß breit und 9 Fuß hoch sein, damit in demselben 24 Stellagen aufgestellt werden können, deren jede 5 Fuß lang und 2½ Fuß breit ist und 5 Etagen übereinander enthält, also zusammen einen Flächenraum von ungefähr 1500 Quadratfuß bildet, von denen aber nur 1200 Quadratfuß von den Raupen, die übrigen 300 Quadratfuß von dem Holze der Gerüste eingenommen werden. Das

Zimmer muß 6 bis 8 Fenster von verhältnißmäßiger Größe enthalten und diese so eingerichtet sein, daß in jedem zwei oder drei Glasscheiben einzeln geöffnet werden können. Zu den untersten Flügeln werden Luft- oder Fliegenfenster eingerichtet, die Fenster außerdem auswendig mit Laden oder Jalousien, inwendig aber mit Rouleaux versehen.

Unter jedem Fenster muß sich ein Zugloch, 5 Quadratzoll groß, befinden, welches mit einem Drahtgitter zur Abhaltung des Ungeziefers und mit einem Schieber versehen ist, durch den das Zugloch nach Belieben geöffnet und geschlossen werden kann. Eben solche Zuglöcher müssen auf der entgegengesetzten Seite unter der Decke sich befinden, auch in der Thür kann eins angebracht und Vorrichtungen an dem Schieber getroffen sein, um durch diese, ohne erst hinaufzusteigen, die Zuglöcher öffnen oder schließen zu können (Taf. 2. Fig. 9.).

Einige Thermometer und Hygrometer müssen in entgegengesetzten Theilen des Zimmers so angebracht sein, daß man beim Thermometer und Hygrometer die Zahlen der Grade deutlich unterscheiden kann, aber auch daß beide Instrumente vor Beschädigung hinlänglich geschützt sind.

Damit alle bei Behandlung der Raupen vorkommenden Verrichtungen mit Pünktlichkeit und Genauigkeit geschehen können, befinden sich in einem solchen Zimmer noch: eine richtig zeigende und schlagende Wanduhr, ein Tisch, einige Stühle und Bänke, eine Leiter, um bequem auf die obersten Etagen reichen zu können, und acht bis zehn Tragebretter.

Zum Auslegen der 10 Loth Grains ist ein eigenes, kleineres Zimmer nöthig, welches ungefähr 8 Fuß lang, 10 Fuß tief und 9 Fuß hoch und in dem ein Ofen von Backsteinen angebracht sein muß. Nahe am Fenster ist eine Stellage von 5 Fuß Länge und 2½ Fuß Breite aufgestellt. In demselben müssen sich auch:

Ein Thermometer, ein Hygrometer, ein Instrument (Binzette) zum Abnehmen der mit Raupen besetzten Äste (Taf. 2. Fig. 10.), ein Tisch und einige Stühle oder Schemel befinden. In diesem Zimmer werden die Raupen vielleicht bis zu ihrem zweiten Alter behandelt, dann werden sie in das große Seidenbauzimmer gebracht, das kleinere aber beim Einspinnen zum Spinnzimmer für die trägen

Raupen angewendet. Beide Zimmer werden bei ihrem Gebrauch des Abends und des Nachts erleuchtet, und da hierbei aller Rauch oder Dampf vermieden werden muß, so geschieht diese Erleuchtung nur durch ein mattes, reines, wenig Rauch erzeugendes Licht. Um auch in dem größern Seidenbauzimmer die erforderliche Wärme zu erzeugen, müssen zweckmäßige Heizungsapparate, so wie einige Kamine, um hellloderude Feuer auf denselben anzünden zu können, angebracht sein.

Bei der Einrichtung eines solchen Seidenbaulokals ist durchaus nothwendig, daß dasselbe durch seine Lage seinem Zwecke vollkommen entspreche, daher von Morästen, Sümpfen, wie von Brau-, Brenn- und Gerbereien, Tabaks- und Cichorien-Fabriken, geräuschvollen Maschinen, als Mühlen rc., von Vieh- und Pferdeställen entfernt, der Luft von allen Seiten ausgesetzt sein und sich nicht im untern, sondern im zweiten Stockwerk befinden müsse, in der Nähe der zu benutzenden Maulbeerbäume. Je mehr diese angegebenen Eigenschaften und Einrichtungen sich in einem solchen Seidenbauzimmer vereinigen, um desto sicherer ist bei richtiger Behandlung ein reicher Gewinn zu erwarten.

Zum größern Betriebe des Seidenbaues gehören ferner:

Ein kühler Aufbewahrungsort für die Maulbeerblätter. Er muß so beschaffen sein, daß diese nicht leicht welk werden, sondern sich mehrere Tage hindurch frisch erhalten. Der Aufbewahrungsort muß so groß sein, daß er, wenn die Blätter nur ½ Fuß hoch auf dem Boden ausgebreitet werden, dennoch 1500 Pfd. Blätter fasse; außerdem muß er mit einer verschließbaren Thüre versehen sein. Mehrere größere und kleinere viereckige Körbe; die größern dienen zum Herbeitragen, die kleinern zum Vertheilen der bei den Mahlzeiten nöthigen Blätter und außer diesen noch einige Körbe, welche nur beim Wegschaffen der alten Lager gebraucht werden. Eine Futterschneidemaschine zum Schneiden der Blätter, wie sie zum Schneiden des Häckerlings für Pferde rc. angewendet wird. —

Die Behandlung der Raupen bei einer großen Seidenzucht ist der bei einer kleinen ganz gleich, nur daß das Verhältniß des Raumes und des Futters sich nach dem Gewicht der auszulegenden Grains steigert. Verzehren z. B. die aus einem halben Lothe Grains hervorgegangenen Raupen 492 Pfd. 6 Loth Blätter, so

werden die aus einem Lothe Grains hervorgegangenen Raupen 984 Pfd. 12 Loth Blätter verzehren u. s. w. Je größer jedoch die Seidenzucht betrieben wird, desto mehr Aufmerksamkeit, Umsicht und gründliche Kenntnisse werden von dem Unternehmer erfordert. Daher wird ein in dem Betriebe des Seidenbaues Unkundiger wohl thun, wenn er den Anfang nur mit einem halben Lothe Grains macht, ist dieser aber vollkommen gelungen, die Quantität der auszulegenden Eier für die Seidenzucht des folgenden Jahres nur zu verdoppeln und so nach und nach zu erweitern, wenn er mit der erforderlichen Anzahl von Maulbeerbäumen versehen ist.

Erziehung der Seidenraupen im ersten Alter.

Das Auslegen der Seidenraupeneier.

Die Zeit des Auslegens der Eier richtet sich nach dem vorgeschrittenen Wachsthum der Maulbeerblätter. Diese müssen ungefähr einen halben Quadratzoll Fläche enthalten oder wenigstens von der Größe eines Groschens sein. In unsern Gegenden ist dies gewöhnlich in der Zeit vom 16ten bis 25sten Mai. Da aber zuweilen nach dieser Zeit noch Fröste eintreten, durch welche die jungen Maulbeerbaumzweige erfrieren und also kein Futter für die Raupen bleibt, so muß man sich doppelt so viel Grains verschaffen, als man auszulegen gedenkt, um, im Fall, daß die Maulbeerblätter erfrören und man für die Raupen kein Futter mehr hätte, neue Grains (Reserve-Eier) auslegen zu können. Die Reserve-Eier bewahre man an einem kühlen, jedoch trockenen Orte auf. Sind die Eier von der Leinwand rc., auf der sie von den Schmetterlingen gelegt wurden, abgekratzt worden, so verfährt man mit dem Auslegen derselben auf folgende Weise:

Die zum Ausbringen der Raupen bestimmten Eier legt man in das Pappenkästchen und verschafft der Temperatur der Luft in den ersten zwei Tagen nur 2 Grade Wärme mehr, als die Eier am Aufbewahrungsorte hatten. Man breite die Eier im Kästchen recht

eben aus, rühre sie des Tages mit einem hölzernen Löffel oder mit einem Federkiele einigemal um, damit alle von der Wärme gleichmäßig durchdrungen und ein gleichmäßiges Auskriechen der Raupen bezweckt werde. Wenn die Eier ihre Schieferfarbe verwandeln und weißlich werden (was gewöhnlich nach einigen Tagen bei einer Wärme von 18° R. geschieht), so sind die Raupen ihrer Ausbildung nahe und durch ein Vergrößerungsglas in den Eiern deutlich zu erkennen. Sobald die Eier diese weißliche Farbe annehmen, muß man das durchlöcherte Papier (S. 20.) darauf decken und dieses mit frischen Maulbeerblättern oder Ästen belegen. Sollten die Blätter trocken werden und noch keine Raupen auskriechen, so lege man von Zeit zu Zeit frische darauf, bis Raupen erscheinen.

Mit dem Auslegen der nach meiner Methode gezogenen Grains verfahre man auf folgende Art:

Man hänge die mit den Eiern belegten Papierstreifen an einen Rahmen der Stellage (Taf. 2. Fig. 1.) und gebe den Eiern nach und nach die zum Auskriechen erforderliche Wärme. Ist die Luft im Zimmer viel wärmer, als die am Aufbewahrungsorte der Eier, so muß man diese Wärme durch Öffnen der Fenster und Thüren bis zu einer nur zwei Grade höhern als die am Aufbewahrungsorte mindern; ist sie zu kalt, so muß durch Einheizen mit trockenem Holze das Zimmer bis zum erforderlichen Grade nach und nach erwärmt werden. Täglich steigere man die Wärme im Zimmer um einen Grad und sei darauf bedacht, daß die Eier, in denen sich die Raupen entwickeln, in den Nächten nicht eine von der Tageswärme zu verschiedene Temperatur erhalten. Nehmen die Eier die das nahe Auskriechen der Raupen verkündende weißliche Farbe an, oder kriechen schon einzelne Raupen aus, so rolle man die Papierstreifen ein wenig zusammen und stelle sie in einem Kästchen senkrecht auf (Taf. 2.), und lege auf diese frische Maulbeerblätter.

Wäre die Luft im Zimmer zu trocken, so müßte man eine Schüssel mit Wasser in die Nähe der Eier setzen; sollten aber die Raupen bei einer Wärme von 18° R. noch nicht auskriechen, so müßte man die Wärme im Zimmer täglich noch um einen Grad steigern, höchstens aber bis 22 Grad.

Am ersten Tage des Auskriechens kommen nur wenig Raupen zum Vorschein. Sind es aber wenig Raupen, so wirft man sie

weg, weil sie den später auskriechenden Raupen stets im Wachsthum voraus sind und nur Unordnung bei der Seidenzucht veranlassen.

Am folgenden Tage kriechen die Raupen ungemein zahlreicher aus; man legt deshalb wieder Maulbeerblätter auf das Papier; diejenigen Raupen, welche zwischen 5 bis 7 Uhr des Morgens auskriechen, legt man auf einen besondern Bogen und bezeichnet ihn mit A 1.; diejenigen, welche von 7 bis 9 Uhr auskriechen, mit A 2.; und diejenigen, welche in den zwei folgenden Stunden noch auskriechen sollten, mit A 3. u. s. w.

Besonders hat man darauf zu sehen, daß alle drei Abtheilungen in gleiches Wachsthum gebracht und in demselben erhalten werden. Dies geschieht dadurch, daß man die später ausgekrochenen Raupen an die wärmste Stelle des Zimmers setzt (die Wärme darf jedoch hier nicht über 19° R. betragen) und ihnen reichliches Futter giebt, die früher ausgekrochenen aber durch eine etwas kältere Temperatur, jedoch nicht unter $17\frac{1}{2}$° R., und etwas weniger Futter im Wachsthum zurückzuhalten sucht.

Die Raupen erhalten täglich vier Mahlzeiten, die so vertheilt werden müssen, daß die Abtheilungen A 2. u. A 3. mit reichlicherer Nahrung, als die Abtheilung A 1., obschon zu gleicher Zeit, versorgt werden.

Die am folgenden Tage auskriechenden Raupen bezeichnet man mit B 1., 2., 3., und behandelt diese wie die am vorigen Tage ausgekrochenen. Sie erhalten aber eine wärmere Temperatur und reichlicheres Futter, das ihnen in acht Mahlzeiten gegeben wird, während die Raupen der Abtheilung A. an diesem Tage nur vier Mahlzeiten erhalten.

Von dem Tage des Auskriechens der letzten Raupen beginnt erst die gemeinschaftliche Behandlung aller ausgekrochenen Raupen.

Am ersten Tage des ersten Alters erhalten die Raupen 6 Loth kleingeschnittener Maulbeerblätter, außerdem aber 4 Loth als Reserveblätter. Von diesen Reserveblättern werden den später ausgekrochenen Raupen Zwischenmahlzeiten gegeben, und zwar alle drei Stunden nach einer Mahlzeit; die Raupen der Abtheilung B. erhalten reichlichere Zwischenmahlzeiten als die der Abtheilung A., die nur schwache Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten erhalten.

Das Schneiden der Blätter geschieht kurz vor jeder Fütterung mit einem Messer oder Wiegemesser, welches aber scharf sein muß, damit die Blätter nicht klein gequetscht, sondern klein geschnitten werden. Dieses Schneiden ist zwar, streng genommen, nicht naturgemäß, auch keine der neuesten Erfindungen, indem es schon im vorigen Jahrhundert bei der Seidenzucht in Deutschland bis zur ersten Häutung der Raupen angewendet wurde; es ist aber darum zu empfehlen, weil

1) durch die Fütterung mit kleingeschnittenen Blättern allen Raupen auf einem Lager schnelle Gelegenheit, sich zu sättigen, gegeben wird;
2) durch Fütterung mit diesen Blättern verhindert wird, daß die kleinern Raupen durch die Blätter erstickt werden, wie dies nicht selten bei dem Füttern mit ganzen Blättern geschieht, indem diese leicht trocknen und durch die vielen von den Raupen gesponnenen Seidenfäden auf dem Lager befestigt werden.

Die Raupen werden am Ende des ersten Tages ungefähr 2 □ Fuß Raum einnehmen. Das richtige Verhältniß des Raumes zu den Raupen findet Statt, wenn zwischen zwei Raupen eine dritte noch allenfalls Raum hätte. Nehmen die Raupen zu viel Raum ein, so würden viele Blätter unnütz verschwendet; nehmen sie aber zu wenig Raum ein, liegen sie also sehr zusammengedrängt, so wird ihre Ausdünstung unterdrückt und verhindert, man muß daher das Lager erweitern. Die Folgen, welche eine solche Unterdrückung der Ausdünstung auf die die Seidensubstanz enthaltenen Organe ausübt, zeigen sich besonders erst im fünften Alter der Raupen, und sind für jede Seidenzucht höchst schädlich. Diese Erweiterung des Lagers geschieht dadurch, daß man bei jeder Fütterung einige Linien über den Bezirk des Lagers hinaus Blätter streut, oder auch an die Stellen, wo die Raupen zu dicht liegen, Äste von Maulbeerbäumen, mit einigen Blättern besetzt, hinlegt, und die darauf kriechenden Raupen mit diesen Ästchen an Stellen setzt, wo sie bequem Raum finden.

Die Temperatur der im Zimmer befindlichen Luft muß an dem ersten Tage 19 Grad Wärme betragen. Die gleiche Temperatur wird vermittelst des Ofens erhalten, der nur aus gebrannten Kacheln oder Steinen bestehen müßte, weil durch die Hitze eines eisernen Ofens die Temperatur der Luft zu schnell wechselt, ein schnel-

ler Wechsel der Temperatur aber immer schädlich auf die Raupen einwirkt.

Am zweiten Tage des ersten Alters erhalten die Raupen 9¾ Loth kleingeschnittner Maulbeerblätter in vier Mahlzeiten und 6 Loth Blätter zu den Zwischenmahlzeiten. Die erste Mahlzeit ist die geringste, die drei folgenden werden aber nach und nach stärker. Die Zwischenmahlzeiten werden, wie am ersten Tage, von den Reserveblättern gegeben.

Die Raupen der Abtheilung B. befinden sich auf den obern, die der Abtheilung A. auf den untern Rahmen der Gerüste; erstere erhalten reichlicheres Futter, als letztere.

Die Raupen müssen 2¼ □ Fuß Flächenraum einnehmen und die Wärme im Zimmer 19° R. betragen.

Da die Raupen am dritten Tage mehr Freßlust zeigen, so erhalten sie 22½ Loth geschnittener Blätter in vier Mahlzeiten und 14 Loth Blätter in den ihnen reichlich zu gebenden Zwischenmahlzeiten. Am Abende desselben Tages zeigen die Raupen mindere Freßlust, weshalb die letzte Mahlzeit schwächer als die vorhergehenden sein muß. Die Temperatur der Luft wird auf 19 Grad Wärme gehalten und der Raum, welchen die Raupen einnehmen, muß 2½ □ Fuß betragen.

Am vierten Tage des ersten Alters erhalten die Raupen 9½ Loth geschnittener Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste stärker als die übrigen ist. Außerdem erhalten die Raupen 6 Loth Blätter in den Zwischenmahlzeiten. Die Temperatur der Luft im Seidenbauzimmer beträgt 19 Grad Wärme und die Raupen nehmen 2½ □ Fuß Raum ein. Die Raupen schicken sich zur Häutung an und man muß deshalb dieselben auf ein neues Lager bringen. Dies geschieht auf folgende Weise:

Man deckt ein Stück Gaze (wie man zu Luft- und Fliegenfenstern gebraucht) auf die Raupen und streut auf dieselbe die zu einer Mahlzeit bestimmten Blätter. Die Raupen kriechen sodann durch die kleinen Löcher der Gaze auf die Blätter und nachdem man bei der folgenden Mahlzeit die zu dieser bestimmten Blätter ebenfalls auf die vorigen gestreut hat, nimmt man die Gaze mit den Blättern und den darauf befindlichen Raupen, legt sie auf einen andern Bogen Papier und giebt den Raupen hierauf zur bestimmten Zeit

die übrigen Mahlzeiten. Das Auflegen der Gaze muß vor der ersten, das Wegnehmen derselben aber vor der dritten Mahlzeit des vierten Tages geschehen, indem sich die meisten Raupen mit dem Ende dieses Tages in der Häutung befinden.

Am fünften Tage erhalten die sich noch nicht häutenden Raupen nur 3 Loth kleingeschnittener Blätter in vier Mahlzeiten. Reserveblätter zu den Zwischenmahlzeiten sind an diesem Tage nicht nöthig, indem das angegebene Quantum vollkommen ausreicht. Die zwei ersten Mahlzeiten sind stärker, als die zwei folgenden. Die Raupen nehmen 2½ □ Fuß Raum ein und die Temperatur muß 18½ Grad Wärme betragen. Für diejenigen Raupen, welche mit dem Ende dieses Tages noch nicht häuten, lege man einige mit Blättern besetzte Maulbeerbaumzweige hin, und nachdem die Raupen auf diese gekrochen sind, setze man sie auf einen Bogen Papier und bringe sie in die wärmste Stelle des Zimmers. Sollten die Raupen nach Verzehrung der an den Ästen befindlichen Blätter sich noch nicht häuten, so müßte man ihnen noch einige Mahlzeiten geben, damit sie so schnell als möglich zur Häutung gebracht würden.

Bemerkungen zu diesem Alter.

Die Raupen erhalten sowohl in diesem als auch in jedem folgenden Alter täglich vier Mal, nämlich des Morgens um 4 Uhr, Vormittags um 10, Nachmittags um 4 und Abends um 10 Uhr, eine bestimmte Mahlzeit. Bei jeder ist die Vertheilung der Blätter immer mit Vorsicht, Pünktlichkeit und Sparsamkeit zu verrichten. Nach jeder den Raupen gegebenen Mahlzeit kehre man mit einem Besen von Borsten oder mit einem Gänseflügel die vom Lager zu weit gefallenen Blätter an das Lager heran, damit dasselbe stets eine bestimmte Grenze habe.

Für das erste Alter der Raupen dienen mehr die halbentwickelten Knospen und die jüngeren, nach der Spitze zu sitzenden, für die erwachsenen Raupen die mehr ausgebildeten Blätter.

Sie verzehren in diesem ersten Alter 2 Pfd. 14¾ Loth Blätter, wovon 1 Pfd. 16¾ Loth auf die gewöhnlichen vier Mahlzeiten, 30 Loth auf die Zwischenmahlzeiten kommen.

Das an einem Tage zu verbrauchende Quantum Blätter muß einen Tag vorher gepflückt werden, damit man, wenn Regenwetter eintreten sollte, hinlänglich mit Futter für die Raupen versehen ist. Gewöhnlich pflückt man die Blätter nicht vor 7 Uhr des Morgens, nachdem der darauf befindliche Morgenthau gänzlich getrocknet ist, und nicht nach 7 Uhr des Abends; ebenso wenig bei großer Sonnenhitze während der Mittagsstunden, da die Blätter in den beiden ersten Fällen gewöhnlich naß sind, sich leicht erhitzen und dann an ihrer guten Beschaffenheit leiden, im letztern Falle aber leicht welken und also nicht geeignet sind, gehörig aufbewahrt werden zu können. Die Blätter zu den bestimmten Mahlzeiten und den Zwischenmahlzeiten werden entweder von den Zweigen, die von den Bäumen oder Hecken abgeschnitten werden, oder gleich von diesen als gereinigte Blätter gepflückt. Die zum Bedarf des folgenden Tages erforderlichen Blätter kann man, da dieser Bedarf in den beiden ersten Altern nicht groß ist, in Töpfen, welche mit Papier bedeckt sind, an einem kühlen Orte aufbewahren.

Auch in größern Quantitäten dürfen die Blätter zur Aufbewahrung nicht über einen halben Fuß hoch über einander geschüttet werden, wenn sie nicht nach wenigen Stunden zu schwitzen anfangen, und, je nachdem sie längere oder kürzere Zeit in diesem Zustande gelegen haben, mehr oder weniger zur Fütterung untauglich und den Raupen verderblich werden sollen. Sie dürfen ferner nicht auf feuchter Erde, überhaupt nicht auf Erde, und nicht in engen, dumpfigen, mit eingesperrter Kellerluft angefüllten Gemächern liegen, wo sie ebenfalls mehr oder minder schädliche Eigenschaften annehmen, oder wenigstens doch von ihren natürlichen guten Eigenschaften verlieren. Soll daher eine große Quantität von im voraus gepflückten Blättern aufbewahrt werden, so darf dies nur an zwar schattigen und kühlen, aber doch luftigen Orten geschehen und die Blätter müssen auf Holz, höchstens auf sehr reinlichen Steinen, sehr locker ausgebreitet, alle 6 bis 8 Stunden mit einer Heugabel oder einem Rechen umgewendet und aufgelockert werden.

Wäre man genöthigt, im Regen oder doch gleich nach demselben zu pflücken, so müssen die Blätter oder Zweige erst getrocknet werden, ehe sie den Raupen vorgelegt werden können. Das Trocknen geschieht, indem die Blätter blos einem Luftzuge ausgesetzt wer-

den. In größern Seidenzuchten bedient man sich einer eigends dazu eingerichteten Maschine (Taf. 4.).

Eine solche Trockenmaschine wird im Verhältniß zur Seidenzucht größer oder kleiner gebaut. Die gewöhnlichsten sind 5 Fuß lang und 5 Fuß hoch; das untere Gestelle a b c d bildet ein längliches Viereck, welches 6 Fuß lang und 4 Fuß breit ist. In der Mitte des Gestelles befinden sich zwei 3 Fuß hohe Säulen h l, welche durch zwei kleinere Säulen k l u. m n auf der untern befestigt sind.

Auf diesen beiden Säulen ruht eine Walze, die zur Achse eine 6 Fuß lange Latte hat, welche an beiden Enden in runden hölzernen Scheiben, von 3 Fuß Umfang, so befestigt ist, daß die Enden der Achse 4 Zoll über diese Scheiben hinaus ragen. Auf dem Rande dieser Scheiben sind 8 Stäbe, von denen jeder 1½ Fuß lang ist, befestigt, die durch dünne, 6 Fuß lange Latten verbunden sind und so eine achtseitige Walze bilden. Diese wird mit einem kleinmaschigen Fischernetze äußerlich überzogen, in dem eine Öffnung gelassen werden muß, welche mit einer kleinen Thür oder Klappe wieder verschlossen werden kann und zum Ein- und Ausschütten der Maulbeerblätter bestimmt ist.

Die Walze ruht mit beiden Enden der Achse auf den senkrecht auf dem Gestelle stehenden Säulen.

An dem einen Ende der Achse ist eine Kurbel g zum Drehen der Walze angebracht.

Sind nun nasse Blätter, welche getrocknet werden sollen, in die Maschine geschüttet, dann wird diese langsam gedreht, so daß die Blätter von dem obern Theile der Walze auf den untern fallen und so trocknen.

Auch bedient man sich zum Trocknen der Blätter noch folgender Mittel:

Auf eine mit reinlichen Steinen gepflasterte oder mit Brettern gedielte oder belegte Scheun- oder Hausflur schütte man die zu trocknenden Blätter höchstens 6 Zoll hoch über einander und lasse sie dann von einer oder von mehrern Personen mit einer Heu- oder Mistgabel in die Luft werfen, daß sie einzeln und zerstreut wieder auf den Boden fallen. Nachdem diese Behandlung mit den zu trocknenden Blättern eine Zeit lang verrichtet worden ist, wird das an denselben befindliche Wasser verdunstet oder abgeträufelt sein und

sich in den Fußboden eingesogen haben. Sollte dies aber so bald nicht geschehen, so muß man das Aufwerfen der Blätter an einem andern Orte wiederholen. Sollten auch die Blätter trocken scheinen, so ist es doch gewöhnlich, daß sich in den Vertiefungen und Falten, besonders nahe am Blattstiele, noch kleine Tropfen befinden, und man soll daher, wenn es ohne Gefahr angeht, einige helllodernde Feuer rings um die Blätter anzünden, wodurch dieselben völlig trocken werden. Jedoch hat man hierbei nicht unbeachtet zu lassen, daß dadurch die Blätter räucherig und so der davon fressenden Raupe gewiß nachtheilig würden.

Wurden die Blätter bei großem Regenwetter gepflückt, so schütte man dieselben, um sie zu trocknen, in Haufen, und drücke sie etwas fest zusammen. Nachdem sie so zwei, höchstens drei Stunden gelegen haben, werfe man sie nun mit Gabeln in die Luft, wie vorhin gesagt wurde. Bleiben jedoch die Blätter zu lange in Haufen, so verbrennen sie, d. h. sie nehmen durch die von dem Zusammenpressen erzeugte Hitze eine dem trockenen Tabak ähnliche Farbe an und sind in diesem Zustande völlig unbrauchbar. Kleinere Quantitäten nasser Blätter können am besten auf folgende Art getrocknet werden:

Zwischen zwei Laken, Tücher oder Netze wird ein Theil Blätter gelegt und in denselben hin- und hergeschüttelt, so daß das an den Blättern befindliche Wasser sich in die Tücher einsauge, von den Netzen aber abträufele. Sind diese Tücher sehr naß geworden, so muß man sie von dem eingesogenen Wasser befreien oder andere trockene Tücher anwenden und dann mit dem Trocknen der Blätter fortfahren, welche dann dem Luftzuge ausgesetzt und dabei öfters umgewendet werden.

Ehe man aber mit solchen, auf diese Art getrockneten Blättern füttert, muß man sorgfältig untersuchen, ob sich noch nasse Blätter unter ihnen befinden. Diese dürfen den Raupen durchaus nicht gereicht werden, weil das Verzehren dieser Blätter für die Seidenraupen gefährliche Krankheiten oder wohl gar den Tod zur Folge hat, da sie die ohnehin starken Ausdünstungen vermehren.

Bei regnigter und kalter Witterung lasse man die Raupen lieber einen Tag hungern, als daß man sie dann mit nassen oder nicht

gut getrockneten Blättern füttere. Allen übrigen Raupen sind Nässe und Kälte schädlich, den Seidenraupen aber besonders.

Jeder die Raupen unmittelbar treffende Luftzug ist diesen höchst schädlich und muß daher sorgfältig vermieden werden. In diesem Alter hat man sich besonders vor der Ungleichheit im Wachsthum der Raupen zu hüten. Sind die Raupen nicht zu gleicher Zeit aus den Eiern gekommen, so muß alle Sorgfalt angewandt werden, die später ausgekrochenen Raupen durch mehr Nahrung und Wärme mit den zuerst ausgekrochenen in gleiches Wachsthum zu bringen. Sollte dies einem Seidenzüchter im ersten Alter der Raupen nicht möglich werden, so ist er gezwungen, das Bezeichnen der jüngern und ältern Raupen in den folgenden Altern beizubehalten, um sie doch alle zu einer Zeit zum Einspinnen zu bringen. Übrigens muß die Vorsicht, alle Raupen nach bestimmter Ordnung, zu gleicher Zeit zu füttern, fortdauernd beobachtet werden, so daß man nicht bald A, bald B u. s. w. zuerst mit Nahrung versorgt.

Sodann muß der Seidenzüchter ununterbrochen Sorge tragen, daß die Raupen vor jeder Mahlzeit und so wie sie wachsen und zunehmen, sich ungehindert ausbreiten können und nicht in Häufchen zusammen bleiben, denn es ist ihrer Gesundheit, Beschaffenheit und Gleichheit besonders nachtheilig, wenn sie durch beschränkten Raum gezwungen werden, sich zusammenzudrängen und auf einander zu liegen. Daher ist der bei jedem Tage angegebene, von den Raupen einzunehmende Flächenraum genau zu beobachten.

Weniger genau läßt sich die Menge der Blätter für die einzelnen Zwischenmahlzeiten bestimmen, indem man sich hierin nur nach der Freßlust der Raupen richtet.

Während der ganzen Behandlung der Seidenraupen muß sich der Seidenzüchter hüten, im Seidenbauzimmer Tabak zu rauchen oder zu schnupfen, indem der bloße Tabaksgeruch den Raupen tödtlich ist.

Das, was beim ersten Alter der Raupen über die Vertheilung der Blätter, Erweitern des Raumes und Wechsel der Temperatur, so wie von dem Verhalten kurz vor und gleich nach jeder Mahlzeit gesagt ist, gilt auch von den folgenden Altern der Seidenraupen.

Zweites Alter der Seidenraupen.

Das zweite Alter der Seidenraupen beginnt, wenn alle Raupen abgehäutet haben. Sie verzehren in demselben 7 Pfd. 12¼ Loth Blätter, von denen 5 Pfd. 26¼ Loth zu den gewöhnlichen vier Mahlzeiten, 1 Pfd. 18 Loth aber zu den erforderlichen Zwischenmahlzeiten dienen. Den zuerst abgehäuteten gebe man nicht sogleich Nahrung, sondern warte, bis größtentheils alle abgehäutet haben, sollten auch 18 — 20 Stunden darüber hingehen. Die abgehäuteten Raupen zeigen auch wenig Freßlust und es ist ihnen jetzt frische Luft zuträglicher, als Nahrung. Man öffnet demnach die Thüre, doch darf die dadurch einströmende Luft nicht unmittelbar auf die Raupen treffen. Aus dieser Ursache hängt man einige Tücher, durch welche die Luft ziehen kann, vor die Thür, setzt die Luftfenster ein und läßt die Rouleaux nieder. Auf denjenigen Bogen, auf denen sich die meisten abgehäuteten Raupen befinden, legt man mit vier bis acht Blättern besetzte Äste oder Zweige ungefähr ¾ Zoll von einander entfernt.

Sobald diese mit Raupen besetzt sind, bedient man sich der angegebenen Tragebretter, legt diese quer über den Rahmen auf die Ränder desselben, die mit Raupen besetzten Äste auf die Tragebretter und trägt sie mit diesen auf die für sie bestimmten Rahmen über. Hier neigt man die eine Seite des Tragebrettes auf das Papier des Rahmens und läßt die auf den Ästen befindlichen Raupen sanft abgleiten. Die Tragebretter dürfen nicht zu dicht mit Ästen belegt werden, damit die Raupen auf dem Rahmen nicht zu dicht bei einander zu liegen kommen. Sie dürfen von demselben nur die Hälfte einnehmen und müssen sich in der Mitte desselben befinden, so daß auf beiden Seiten des Lagers Platz zum Erweitern übrig bleibt. Nach einigen Stunden bestreut man alle auf diese Weise belegten Rahmen mit etwas gröber geschnittenen Blättern. Die von dem für diesen Tag zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten bestimmten Quantum von 1 Pfd. ½ Loth geschnittenen Blättern übriggebliebenen Blätter werden den Raupen im Laufe dieses ersten Tages des zweiten Alters noch in 3 Mahlzeiten verabreicht und zwar so, daß die erste die schwächste ist, die übrigen aber stärker werden. Außerdem erhalten sie 8 Loth Blätter zu den erforderlichen Zwischenmahlzeiten.

Die Raupen nehmen an diesem Tage 3½ □ Fuß Raum ein und die Temperatur der Luft muß im Zimmer 18 Grad Wärme betragen.

Am zweiten Tage erhalten die Raupen 1 Pfd. 26¾ Loth geschnittener Blätter, die ihnen in 4 Mahlzeiten gegeben werden, von denen die erste schwächer als die an Quantität allmählig zunehmenden drei übrigen ist. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 16 Loth Blätter erfordert, und man muß sich mit diesen nach der Freßlust der Raupen richten. Bei jeder Mahlzeit werden die Lager erweitert, so daß die Raupen an diesem Tage 5 □ Fuß Raum einnehmen. Die Temperatur der Luft im Zimmer muß, wie am vorigen Tage, 18 Grad Wärme betragen.

Am dritten Tage des zweiten Alters erhalten die Raupen in vier an Quantität zunehmenden Mahlzeiten 1 Pfd. 28 Loth geschnittener Blätter und 22 Loth Blätter zu den Zwischenmahlzeiten. Die Raupen sind im zweiten Alter an diesem Tage am gefräßigsten. Da die Dauer dieses Alters nur 4 Tage währt, so ist es nicht unumgänglich nothwendig, die Rahmen zu reinigen; sollte man es aber dennoch rathsam finden, so geschieht es am besten bei der dritten Mahlzeit dieses Tages. Die Raupen müssen sich in einer Temperatur von 18 Grad Wärme befinden und einen Raum von 5½ □ Fuß einnehmen.

Am vierten Tage des zweiten Alters zeigen die Raupen mindere Freßlust, weshalb sie nur 1 Pfd. 3 Loth geschnittener Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste die stärkste, die letzte die geringste ist, erhalten. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 4 Loth Blätter vollkommen hinreichen. Die Wärme der Luft muß an diesem Tage 18 Grad betragen und die Raupen müssen 6 □ Fuß Raum einnehmen. Am Ende dieses Tages werden sich die Raupen zur zweiten Häutung anschicken, und da dieselbe 24 Stunden währt, so ist sie mit dem Ende des fünften Tages beendet; die Raupen treten also nach derselben das dritte Alter an.

Bemerkungen zum zweiten Alter.

Nach jeder neuen Häutung ist bis zur folgenden die Aufmerksamkeit dringend zu empfehlen, vor jeder Mahlzeit die Rahmen zu untersuchen und diejenigen Raupen, welche an irgend einer Stelle

gedrängt liegen, vermittelst kleiner Maulbeerzweige dahin zu legen, wo sie nicht so dicht liegen.

Da die Quantität der verzehrten Blätter und die dadurch erzeugte Ausdünstung, so wie die Ausdünstung der Raupen selbst fortwährend steigen, so wird es nöthig, die Luft im Seidenbauzimmer etwas mehr als im ersten Alter, durch Öffnen der Fenster und der Thüre zu erfrischen und die dadurch nöthige Veränderung, jedoch mit der gehörigen, wie beim ersten Alter angegebenen Vorsicht, zu bewirken.

Drittes Alter der Seidenraupen.

Nach der zweiten Abhäutung beginnen die Raupen ihr drittes Alter. Sie verzehren in diesem ganzen Alter 22 Pfd. $18\frac{1}{2}$ Loth Blätter, von denen 16 Pfd. $28\frac{1}{2}$ Loth zu den gewöhnlichen Mahlzeiten des Tages und 5 Pfd. 22 Loth als Reserveblätter zu den Zwischenmahlzeiten dienen.

Am ersten Tage erhalten die Raupen 1 Pfd. 13 Loth Blätter, wovon ihnen die erste Hälfte in an Ästen befindlichen Blättern, die zweite Hälfte aber als gereinigte Blätter gegeben wird. Zu den Zwischenmahlzeiten erhalten die Raupen 16 Loth Blätter; die mit Blättern besetzten Ästchen werden auf die Rahmen gelegt und mit den darauf gekrochenen Raupen vermittelst der Tragebretter, wie im zweiten Alter, auf Rahmen so übertragen, daß sie sich in der Mitte derselben befinden, damit auf beiden Seiten der Raupen Raum zum Erweitern der Lager übrig bleibt. Die an den Ästen befindlichen Blätter, mit welchen man die Raupen von ihren Lagern abnahm, dienen als erste Mahlzeit und einige Stunden nach dem Übertragen bestreue man sie mit etwas gröber geschnittenen Blättern, damit die leeren Räume zwischen den Ästen ausgefüllt werden und die Raupen dadurch mehr Raum erhalten. Das Bestreuen geschieht von den Reserveblättern. Die nach der ersten Mahlzeit von dem für diesen Tag bestimmten Quantum übriggebliebenen Blätter werden den Raupen noch in drei Mahlzeiten gegeben, von denen die erste schwä-

cher als die übrigen ist. Die Lager müssen so erweitert werden, daß die Raupen 6 □Fuß Raum einnehmen. Die Wärme im Zimmer beträgt an diesem Tage 17½ Grad.

Am zweiten Tage erhalten die Raupen 5 Pfd. 15 Loth Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten. Außerdem erhalten sie 2 Pfd. von den Reserveblättern. Bei jeder Mahlzeit müssen die Räume etwas erweitert werden, so daß sie an diesem Tage 10 Quadratfuß Raum einnehmen. Die Wärme im Zimmer beträgt, wie am vorigen Tage, 17½ Grad.

Am dritten Tage erhalten die Raupen 5 Pfd. 16 Loth Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten und 2 Pfd. Blätter zu den Zwischenmahlzeiten. Die ersten Mahlzeiten müssen stärker als die letzten sein. Die Rahmen müssen an diesem oder am folgenden Tage gereinigt werden. Dies geschieht auf folgende Weise:

Der oben beschriebene Reinigungsrahmen wird mit dem locker daran befestigten Netze auf den zu reinigenden Rahmen so gelegt, daß die hölzernen Nägel emporstehen, das Netz aber auf den Raupen liegt. Nun bestreuet man dieses mit den zu einer Mahlzeit bestimmten Blättern und nimmt den Reinigungsrahmen wieder ab; das Netz aber läßt man so lange liegen, bis die Raupen auf die darauf gestreueten Blätter gekrochen sind und man alle zu reinigenden Rahmen auf dieselbe Weise mit Netzen belegt hat. Dann befestigt man dies etwas fester an den Reinigungsrahmen, hebt es mit den Raupen vermittelst dieses auf der Seite, wo die Stellage doppelt so viel Sprossen hatte, in die Höhe und legt den Reinigungsrahmen auf die zunächst über ihm befindliche Sprosse, dann hebt man denselben auf der entgegengesetzten Seite bis über die in den Latten eingebohrten Löcher, steckt in jedes derselben einen hölzernen Nagel, auf welchem der Reinigungsrahmen ruht, räumt sogleich das alte Lager weg, an dessen Stelle man Papier legt, auf welches man die aufgehobenen Raupen wieder niederläßt. Dann löst man das Netz wieder ab und fährt so mit dem Reinigen der übrigen Rahmen fort. Gesetzt, es befände sich ein Rahmen auf der untersten Sprosse (Fig. 12.), so würde er zuerst auf die Sprosse (Fig. 13.) gelegt, hernach auf der andern Seite über die Löcher (Fig. 14.) gehoben, in diese Löcher hölzerne Nägel gesteckt, der Rahmen auf selbige niedergelassen und so fortgefahren, bis die ganze Stellage gereinigt ist. Die Raupen neh-

men an diesem Tage 12 □ Fuß Raum ein und die im Zimmer herrschende Temperatur muß 17 Grad Wärme betragen.

Am vierten Tage erhalten die Raupen, da ihre Freßlust sich wieder vermindert, nur noch 3 Pfd. grobgeschnittener Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten, und 22 Loth Blätter zu den Zwischenmahlzeiten. Die ersten Mahlzeiten sind stärker, als die beiden folgenden. Die Lager müssen so erweitert werden, daß die Raupen 15 □ Fuß einnehmen. Die Temperatur im Zimmer beträgt 17 Grad Wärme.

Am fünften Tage erhalten die Raupen 1 Pfd. 16 Loth grobgeschnittener Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten, von denen die ersteren stärker als die letztern sind. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 16 Loth Blätter vollkommen ausreichen. Die Temperatur im Zimmer beträgt 17 Grad Wärme. Die Raupen nehmen, da ihre Lagen nicht erweitert wurden, noch 15 □ Fuß Raum ein und schicken sich mit dem Ende dieses Tages zur dritten Häutung an.

Am sechsten Tage befinden sich noch sämmtliche Raupen in der Häutung; sie bedürfen daher an diesem Tage gar keiner Nahrung. Die Temperatur der Luft im Zimmer muß auf 17 Grad gehalten werden.

Bemerkungen zum dritten Alter.

Gegen Ende dieses Alters werden die Blätter weniger klein, als in den vorhergehenden Altern geschnitten. Auch ganz kleine, mit einigen Blättern besetzte Zweige können den Raupen zuweilen bei den gewöhnlichen Mahlzeiten gereicht werden, indem die darauf gekrochenen Raupen durch ihre Erhöhung nicht nur weniger Raum einnehmen, sondern auch freier ausdünsten können.

An feuchten und schwülen Tagen muß die Luft im Seidenbauzimmer durch eine leichte Flamme auf einem Kohlenbecken von angezündetem, trockenem, wenig Rauch erzeugendem Reisig, Hobelspänen ꝛc. etwas bewegt und belebendes Licht verbreitet werden.

So lange das Feuer brennt, lasse man die Fenster geöffnet, damit der sanfte Luftzug sich durch das ganze Zimmer verbreite.

Um die verdorbene zu feuchte Luft im Seidenbauzimmer zu verbessern und somit einen Theil der schädlichen Dünste zu entfernen,

kann man sich auch in diesem Alter des gebrannten, ungelöschten Kalkes bedienen.

Einige mit solchen, ungefähr 4 Kubikzoll großen Stücken, angefüllte Schüsseln setzt man in einiger Erhöhung vom Fußboden unter die Stellagen. Der Kalk, indem er die meisten Dünste an sich zieht, zerfällt bald in Pulver, daher dieses Verfahren aller 8 bis 10 Tage wiederholt werden muß. Man hüte sich, mit dem verfallenen Kalk zu stäuben.

Die Seidenraupen im vierten Alter.

Mit dem folgenden Tage beginnen die Raupen ihr viertes Alter; während desselben verzehren sie in den gewöhnlichen vier Mahlzeiten 52 Pfd. $7\frac{3}{4}$ Loth, in den nothwendigen Zwischenmahlzeiten aber 16 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Loth, also zusammen 68 Pfd. $13\frac{1}{4}$ Loth Blätter.

Sie erhalten am ersten Tage dieses Alters 6 Pfd. 15 Loth Blätter, von denen die Hälfte sich noch an Ästen befindet und zum Übertragen der Raupen auf andere Rahmen angewendet, die andere Hälfte des Quantums aber grob geschnitten wird. Das Übertragen geschieht, wie in den vorigen Altern, vermittelst der Tragebretter; auch lasse man zu beiden Seiten des neuen Lagers Raum, welcher zum Erweitern desselben durchaus nöthig ist. Nach dem Übertragen bestreue man die Raupen mit geschnittenen Blättern, damit die leeren Räume zwischen den Ästen ausgefüllt werden. Die zum Gebrauche dieses Tages bestimmten Blätter gebe man den Raupen noch in den drei übrigen Mahlzeiten, in stufenweise zunehmender Quantität. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 1 Pfd. geschnittener Blätter erfordert. Die Temperatur der Luft im Zimmer muß $16\frac{1}{2}$ Grad Wärme betragen, und die neuen Lager bis zu 24 Quadratfuß Raum erweitert werden.

Am zweiten Tage erhalten die Raupen 10 Pfd. 12 Loth geschnittener Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten, von denen die ersten geringer, die übrigen stärker sind. Von den Reserveblättern

giebt man den Raupen, wenn sie nach Verlauf einer oder 1½ Stunde die für eine Mahlzeit bestimmten Blätter verzehrt haben, Zwischenmahlzeiten, so daß zu diesen 2 Pfd. 26½ Loth verbraucht werden.

Die Temperatur der Luft muß im Zimmer 16½ Grad Wärme betragen und die Raupen müssen 24 □ Fuß Raum einnehmen. —

Am dritten Tage erhalten die Raupen 12 Pfd. 22½ Loth Blätter in vier Mahlzeiten, in zunehmender Quantität. Bei den beiden ersten Mahlzeiten müssen die Rahmen gereinigt werden, was um so nöthiger ist, da die Raupen stark ausdünsten. Auch müssen bei dem Reinigen die neuen Lager bis zu 27 □ Fuß erweitert werden. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 4 Pfd. Reserveblätter erfordert.

Die Temperatur der Luft im Zimmer muß auf 16½ Grad Wärme gehalten werden.

Am vierten Tage erhalten die Raupen 14 Pfd. 10 Loth grobgeschnittener Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste die stärkste ist, die letzten an Quantität wieder abnehmen. Zu den nach Bedürfniß zu vertheilenden Zwischenmahlzeiten werden 5 Pfd. Blätter erfordert.

Die Temperatur der Luft ist wie am vorigen Tage, ebenso der Raum, welchen die Raupen einnehmen.

Am fünften Tage hat sich die Freßlust der Raupen wieder vermindert und man bedarf nur 7 Pfd. 18 Loth Blätter zu den bestimmten vier Mahlzeiten, die an Quantität abnehmen. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 3 Pfd. Blätter erfordert. Die Rahmen müssen an diesem Tage bei der ersten oder zweiten Mahlzeit wieder gereinigt und die neuen Lager bis zu 30 □ Fuß Raum erweitert werden.

Die Wärme der Luft im Zimmer beträgt 16½ Grad.

Am sechsten Tage werden zu den gewöhnlichen Mahlzeiten 1 Pfd. 4 Loth Blätter erfordert. Die Mahlzeiten nehmen an Quantität ab. Zu den Zwischenmahlzeiten bedarf man 11¼ Loth Blätter. Die Raupen nehmen 30 □ Fuß Raum ein und die Temperatur der Luft im Zimmer muß, wie am vorigen Tage, 16½ Grad Wärme betragen.

Fast alle Raupen werden am Abende dieses Tages in der vierten Häutung, zu deren Vollendung sie eines Zeitraums von 36 bis 48 Stunden bedürfen, begriffen sein.

Bemerkungen zum vierten Alter.

Die zu diesem Alter zu gebrauchenden Blätter werden nur grob geschnitten.

Man unterlasse nicht, besonders an regnigen Tagen, einige Male des Tages ein leichtes Feuer anzuzünden.

Bei größern und ausgedehnten Seidenzuchten wird von Hazzi, Türk und Bolzani empfohlen, die bekannten mineralischen Räucherungen vorsichtig anzuwenden.

Behandlung der Seidenraupen im fünften Alter.

Die Raupen verzehren in diesem Alter 391 Pfd. $11\frac{3}{4}$ Loth Blätter, von welcher Quantität ihnen 321 Pfd. $28\frac{1}{2}$ Loth in den gewöhnlichen, bestimmten Mahlzeiten, 69 Pfd. $15\frac{1}{4}$ Loth in den Zwischenmahlzeiten gegeben werden.

Erster Tag. Man belege die Raupen nicht eher mit Ästen oder Zweigen, bis größtentheils alle abgehäutet haben. Sodann werden sie mit diesen Zweigen auf Tragebretter gelegt und mit diesen auf die neuen Rahmen übertragen. An diesem Tage erhalten die Raupen 10 Pfd. Blätter, von denen die eine Hälfte an Zweigen befindlich, die zweite Hälfte aber gereinigt sind. Da die Raupen begierig über die ihnen hingelegten Zweige herfallen, so muß das Abnehmen der Raupen ohne Zeitverlust geschehen, damit die Blätter von den Zweigen nicht abgenagt werden und die Raupen auf den alten Lagern liegen bleiben; sie müssen vielmehr mit den Ästen schnell auf die Tragebretter gelegt und mit diesen auf neue Rahmen übertragen werden können. Die zuletzt abhäutenden Raupen legt man nicht so dicht neben einander, sondern etwas ausgebreiteter und bringt

sie auch mehr in die Nähe des Ofens, damit sie eine wärmere Temperatur, als die übrigen erhalten. Ebenso darf es ihnen an reichlicher Nahrung nicht fehlen, damit sie so schnell als möglich den übrigen im Wachsthume nachkommen. Zu den Zwischenmahlzeiten werden an diesem Tage 2 Pfd. Blätter erfordert und die Temperatur der Luft im Zimmer muß 16½ Grad Wärme betragen. Die Raupen nehmen an diesem Tage 35 □ Fuß Raum ein.

Am zweiten Tage erhalten die Raupen 15 Pfd. Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste geringer ist, als die letzten. Zu den Zwischenmahlzeiten gebraucht man 3 Pfd. Blätter. Die Temperatur beträgt 16½ Grad Wärme. Die Lager der Raupen werden bis auf 40 □ Fuß Raum erweitert.

Am dritten Tage erhalten die Raupen 22 Pfd. 16 Loth Blätter in vier Mahlzeiten, die an Quantität stufenweise zunehmen. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 4 Pfd. Blätter erfordert. Bei gutem Wetter müssen Fenster und Thüren geöffnet, doch heftiger Luftzug vermieden werden. Auch die Nacht hindurch können dann die Fenster geöffnet bleiben. Die Raupen werden wie in den vorigen Altern durch Netze von ihren alten Lagern entfernt und die neuen bis zu 45 □ Fuß erweitert. Die Wärme ist an diesem Tage etwas geringer als am vorigen, denn sie beträgt nur 16 Grad.

Vierter Tag. Die Raupen erhalten 31 Pfd. 16 Loth Blätter, in vier stufenweise zunehmenden Mahlzeiten. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 6 Pfd. Blätter erfordert. Die Raupen müssen 50 □ Fuß Raum einnehmen und die Temperatur auf 16 Grad Wärme gehalten werden.

Fünfter Tag. Es werden zu den bestimmten vier Mahlzeiten 46 Pfd. 28½ Loth Blätter, zu den Zwischenmahlzeiten aber 10 Pfd. Blätter erfordert. Die Raupen werden auf neue Lager gebracht, die bis zu 55 □ Fuß erweitert werden. Im Zimmer muß Lufterfrischung angewandt werden und die Wärme der Luft 16½ Grad betragen.

Am sechsten Tage erhalten die Raupen 60 Pfd. Blätter in den bestimmten stufenweise zunehmenden Mahlzeiten und 15 Pfd. Blätter zu den erforderlichen Zwischenmahlzeiten. Die Lager werden bis zu 60 □ Fuß Raum erweitert. Die Temperatur der Luft bleibt

16½ Grad Wärme. Die Raupen zeigen an diesem Tage die größte Freßlust.

Am siebenten Tage erhalten die Raupen, deren Freßlust sich wieder vermindert hat, nur noch 54 Pfd. Blätter in den bestimmten vier Mahlzeiten, von denen die erste die stärkste ist, die übrigen aber an Quantität allmählig abnehmen. Zu den Zwischenmahlzeiten werden 14 Pfd. 15¼ Loth Blätter erfordert. Die Raupen werden von ihren alten Lagern entfernt, die Rahmen gereinigt und der Raum bis zu 60 □ Fuß erweitert; die Wärme der Luft im Zimmer muß 16½ Grad betragen.

Am achten Tage erhalten die Raupen nur 38 Pfd. Blätter zu den bestimmten vier Mahlzeiten, die an Quantität nach und nach wieder abnehmen. Zu den Zwischenmahlzeiten bedarf man 8 Pfd. Blätter. Lufterfrischung muß im Zimmer angewandt und helle Flammenfeuer angezündet werden. Die Raupen nehmen 60 □ Fuß Raum ein. Die Temperatur bleibt auf 16½ Grad Wärme. Man muß Vorkehrungen zum Einspinnen der Raupen treffen und die Spinnhütten anfertigen.

Verfertigung der Spinnhütten.

Zu diesen wendet man verschiedene Materialien an, als Spargelreis, wilden Beifuß, Weinreben, Haidekraut, Birkenreis u. s. w., die aber alle durchaus von trockener Beschaffenheit sein müssen, weshalb man sich mit diesen gewöhnlich schon im Herbste versorgt. Vorzüglich wendet man zum Verfertigen der Spinnhütten Spargelreis oder Beifuß an, indem besonders diese Materialien den Raupen recht viele Gelegenheiten sich einzuspinnen geben. Die Materialien, welche man überhaupt zum Verfertigen der Spinnhütten anwenden will, schneidet man um drei Zoll länger, als die Etagen der Rahmen von einander entfernt sind. Mit den stärksten Enden bindet man diese geschnittenen Zweige in fingerstarke Sträuße zusammen. Diese stellt man in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll auf den beiden Seitenrändern, so wie auf dem hintern Rande jedes Rahmens auf und bildet so eine den Rahmen von 3 Seiten umgebende Strauchwand, deren obere Spitzen alle nach der innern Seite der Stellage gebogen und etwas ausgebreitet werden, weshalb sie eben 3 Zoll

länger sein müssen, als die Höhe der Rahmenetagen beträgt. Hat man diese äußere Umzäunung des Rahmens gebildet, so bildet man auch auf dem Rahmen lange, mit den Seidenwänden desselben parallellaufende Wände von Sträuchern, die durch ihre gegen einander gebogene Spitzen ein Gewölbe bilden, dessen Seitenwände unten ungefähr 15 Zoll von einander entfernt sind. Ist nun jeder Rahmen fünf Fuß lang, wie bei den Gerüsten angegeben war, so werden sich auf jedem vier solcher Gewölbe oder Hütten befinden (Taf. 2. Fig. 15.).

In diese Hütten bringt man alle spinnreifen Raupen, von denen sich einige schon am achten Tage des fünften Alters zeigen. Diese erkennt am sichersten an der gelblichen Farbe, welche sich zuerst an den Füßen und den hintern Gelenken zeigt und von einem Ringe zum andern fortschreitet. Man giebt den Raupen noch einige Zwischenmahlzeiten von Blättern, welche den Sonnenstrahlen recht ausgesetzt waren. Hat sich nach dem Verzehren dieser Blätter die Zahl der spinnreifen Raupen bis zu hundert oder mehrere Stück vermehrt, so belegt man mit diesen Raupen einen bequem in die Gewölbe einzuschiebenden Bogen Papier, den man mit den darauf befindlichen Raupen vermittelst eines Tragebrettes, welches man mit der vordern Seite auf den Rand des Rahmens legt, in die Spinnhütten zieht.

Am neunten Tage erhalten die Raupen 30 Pfd. Blätter zu den gewöhnlichen vier, nach ihrer Quantität abnehmenden Mahlzeiten, und 5 Pfd. Blätter zu den Zwischenmahlzeiten. Die Temperatur wird bei 16½ Grad Wärme erhalten.

Spinnreife Raupen zeigen sich in größerer Menge, die man auf eben die Art, wie die am vorigen Tage, in die Hütten bringt.

Am zehnten Tage werden sich fast alle Raupen in den Spinnhütten befinden. Man gebraucht an diesem Tage ungefähr 14 Pfd. Blätter zu den gewöhnlichen vier Mahlzeiten und 2 Pfd. von den Reserveblättern zu den Zwischenmahlzeiten. Die Temperatur bleibt dieselbe, wie am vorigen Tage, 16½ Grad Wärme.

Sollten sich jedoch auf den Lagern am folgenden Tage noch Raupen befinden, so muß man diesen bei einer Wärme von 18 Grad noch einige Mahlzeiten von recht gutem Futter geben und sie dann in die Hütten bringen, wo sie sich auch bald einspinnen werden.

Übrigens müssen alle in die Spinnhütten gebrachte Raupen fortwährend mit Nahrung versehen werden.

Bemerkungen zum fünften Alter.

Für größere Seidenzuchten ist besonders folgende Einrichtung der Spinnhütten zu empfehlen:

Man bedient sich hierzu besonderer Stellagen (in einem eignen Zimmer), welche ebenso wie die zur Erziehung der Raupen erforderlichen verfertigt sind und dieselbe Größe haben. Doch unterscheiden sie sich dadurch von jenen, daß die Etagen (Sprossen) nur 10 Zoll von einander, die oberste aber von der Decke des Zimmers nur 2½ Zoll entfernt ist. Auf die oberste Sprosse wird ein mit Bindfaden netzförmig überzogener Rahmen gelegt, welcher mit Weinreben, wildem Beifuß rc. locker angefüllt ist (Taf. 2. Fig. 17.). Auf seinen zwei Zoll hohen Rändern werden einige Bogen dünne Pappe oder starkes Papier gelegt, damit der ganze Rahmen bedeckt ist. Eben solche mit Weinreben rc. angefüllte Rahmen werden auf die übrigen Sprossen gelegt, aber statt der Bedeckung mit Pappe dient ein von der Stellage mit spinnreifen Raupen besetzter Rahmen. Um den Raupen das Aufsteigen in die über ihnen befindlichen Spinnrahmen zu erleichtern, werden auf beiden Seitenwänden des Rahmens, so wie an dem hintersten Rande desselben dünne Reiser schief aufgestellt, welche mit ihrem obersten Ende in den angefüllten Rahmen reichen und die Raupen zu einem Einspinnungsorte führen. Auch auf den Lagern der Raupen stellt man solche Reiser zwischen den Raupen in beliebiger Menge und schiefer Richtung auf (Taf. 2. Fig. 16.), doch so, daß man die mit dem Einspinnen zögernden Raupen noch bequem mit Nahrung versehen kann. Sind nur noch wenig Raupen übrig, so nimmt man diese von dem Lager weg, legt sie in die Mitte eines leeren Rahmens, giebt der Luft eine größere Wärme, jedoch nicht über 18 Grad, versieht die Raupen mit Futter und legt um sie herum Hobelspäne, oder kurze Abgänge von Spinnhütten-Material, damit sie, wenn sie von ihrem Lager wegkriechen, um sich einzuspinnen, bald Gelegenheit finden, indem diese mit Einspinnen zögernden Raupen zum Aufsteigen wohl nicht geneigt sein mögen. An Nahrung darf es ihnen jedoch nicht fehlen.

Diejenigen Rahmen, auf denen sich keine Raupen mehr befinden, reinige man von den Lagern, damit die spinnenden Raupen von deren Ausdünstungen nicht belästigt werden. Um jene aber dadurch bei ihrem Spinnen nicht zu stören, schneide man die aufgestellten und von den Raupen an dem Ende mit eingesponnenen Reiser dicht unter dem angefüllten Rahmen mit einer großen Scheere weg.

Diese Art Spinnhütten gewährt einem Seidenzüchter viele wesentliche Vortheile:

1) Sie können bei Zeit und Gelegenheit von den bei größern Seidenzuchten beschäftigten Personen verfertigt werden, während die erste Art der gewöhnlichen Spinnhütten nur erst gegen Ende des fünften Alters eingerichtet werden kann, indem es der Raum nicht eher gestattet.

2) Bei größern Seidenzuchten ist man durch diese Einrichtung der Spinnhütten in den Stand gesetzt, die Raupen zugleich mit dem Rahmen, auf welchem sie sich befinden, also in größerer Anzahl auf einmal in die Spinnrahmen zu bringen, während dies bei den gewöhnlichen Spinnhütten nur einzeln und in kleinern Quantitäten vermittelst der Tragebretter geschehen kann.

3) Wenn die Raupen einen für sie geeigneten Ort zum Einspinnen suchen, so geschieht es zuweilen, daß sie bis an die äußersten Enden der Reiser kriechen und hier herunterfallen. Ragen diese Enden über die Stellage hinaus, so ist es möglich, daß die Raupen bis auf den Boden des Zimmers fallen, durch diesen Fall aber so beschädigt werden, daß sie zum Einspinnen unfähig sind. Dem wird durch Einrichtung der Spinnrahmen zum Einspinnen der Raupen vorgebeugt, indem diese nicht über die Stellage hinausragen. Sollte demnach eine Raupe aus dem Spinnrahmen fallen, so fällt sie jederzeit auf ihr Lager zurück und nimmt durch einen Fall von höchstens 7 Zoll Höhe keinen bedeutenden Schaden.

4) Diese Spinnrahmen geben den Raupen bessere und reichlichere Gelegenheiten zum Einspinnen, als die gewöhnlichen Spinnhütten, indem die Raupen einen etwas dunkeln Ort zum Einspinnen sehr lieben. Auch wird man in einem Spinnrahmen wenig Doppelcocons finden.

Während der Spinnreife der Raupen muß man alle Aufmerksamkeit anwenden, die Raupen in die Spinnhütten zu bringen und nachzusehen, ob sich in denselben Kranke oder Todte finden, die man sogleich entfernen muß, indem die letztern sehr schnell in Fäulniß übergehen und dadurch die Luft im Zimmer verpesten; man muß sorgfältig beobachten, ob irgend eine Raupe Gefahr läuft, zu fallen, oder ob zwei Raupen ihr Gewebe so dicht bei einander anfangen, daß daraus ein Doppelcocon entsteht. Stört man nicht viele Raupen, so verhindert man dies, indem man einige dünne Reiser dazwischen steckt. Wenn auch, dadurch gestört, die beiden Raupen jede einen schwächern Cocon verfertigt, so ist dieser doch viel brauchbarer, als ein Doppelcocon. Eine große Quantität derselben zeugt von minderer Aufmerksamkeit des Seidenzüchters bei dem Einspinnen der Raupen.

In dieser fünften Lebensperiode der Raupen füttert man sie am vortheilhaftesten mit den Blättern der ältesten und stärksten Bäume, weil diese das nahrhafteste Futter geben und die Seidenraupen dessen gerade in diesem Alter am meisten bedürfen.

Obgleich bei der Erziehung der Seidenraupen stets frische, reine Luft, Reinlichkeit und hinlänglicher Raum nothwendige Bedingungen sind, so sind sie doch in diesem Alter von ganz besonderer Wichtigkeit.

Daher ist das Anzünden eines hell lodernden Feuers und vorsichtige Anwendung der chemischen Luftreinigungsmittel nothwendiger, als vorher, da die Luft im Zimmer durch die Ausdünstung der völlig ausgewachsenen Raupen, wie durch die Ausdünstung der größern Menge der Maulbeerblätter leichter verdirbt.

Obgleich nun alle Sorgfalt, Pünktlichkeit und Aufmerksamkeit bei der Erziehung der Raupen beobachtet wird, so ist es doch nicht möglich, alle Raupen zum Einspinnen zu bringen. Die Ursache hiervon sind die Krankheiten, denen sie mehr oder minder, je nach der Art ihrer Pflege, unterworfen sind; denn richtig ist, daß es nur einer ungeregelten, unzweckmäßigen und verkehrten Behandlungsart der Seidenraupen zuzuschreiben ist, wenn sie bei der Seidenzucht häufig oder von vielen Krankheiten befallen und dadurch verhindert werden, dem Seidenzüchter den erwarteten Nutzen zu bringen.

Die wichtigsten und gefährlichsten derselben sind:

1) Die Bleichsucht oder das Annehmen einer mißfarbig röthlichen, statt dunkelkastanienbraunen Farbe gleich nach dem Auskriechen, oder vor der ersten Häutung. Diejenigen Raupen, welche von dieser Krankheit befallen werden, sterben zwar nicht sogleich, allein sie führen doch ein kränkelndes Leben, selbst bis zur vierten Häutung und kommen nicht zum Einspinnen, daher einem Seidenzüchter, der unter seinen Raupen solche Kranke hat, nichts weiter übrig bleibt, als sie wegzuwerfen. Zweierlei Ursachen führen die Entstehung dieser Krankheit herbei:

a) wenn bei Ziehung der Grains diese einer zu großen Wärme, die über 18 Grad R. betrug, oder

b) wenn die Eier oder die jungen Raupen einer zu schnellen Abwechselung von der Hitze zur Kälte ausgesetzt waren.

2) Die Geschwulst oder Fettsucht. Sie zeigt sich oft schon bei der ersten Häutung. Die von dieser Krankheit befallenen Seidenraupen zögern mit der Häutung, werden größer, aber dabei glänzend. Viele von diesen kranken Raupen häuten sich, bleiben aber mit dem Wachsthum gegen die übrigen zurück und kommen nicht zum Einspinnen, viele aber sterben während der Häutung.

3) Das Verwesen im lebenden Zustande. Dies entsteht, wenn die Raupen in den Häutungen gestört wurden und sich vor denselben nicht alles Unraths entledigten. Die Haut pflegt dann an dem hintersten Theile des Körpers fest sitzen zu bleiben. Hierdurch gerathen die Nahrungssäfte der Raupen an diesem Theile in Stockung und gehen in Verwesung über, obgleich der vordere Theil der Raupe noch lebt.

4) Der Durchlauf. Die von dieser Krankheit befallenen Raupen erkennt man daran, daß sie nicht die Ausleerung in einer festen, kugelähnlichen Gestalt, sondern in einem grünen Safte von sich geben. Diese Krankheit wird durch Fütterung nasser oder solcher Blätter, welche viele wässerige Theile enthalten, so wie durch zu feuchte, dumpfige Luft herbeigeführt.

5) Die Verstopfung. Sie besteht darin, daß der Koth der Raupen an dem After, wie an einem Faden befestigt, hängen bleibt; die Raupe schrumpft zusammen, wird röthlichbraun oder

lederfarbig und verliert die Freßlust. Die Raupen, wenn sie lange mit dieser Krankheit behaftet sind, sterben gewöhnlich; doch können sie von der Verstopfung, wenn diese noch in ihrem Entstehen ist, durch reine Luft und ganz frische, junge Blätter, die man ihnen giebt, befreit werden.

6) Die Gelbsucht, eine der gefährlichsten Krankheiten, denen die Seidenraupen unterworfen sind, tritt gewöhnlich nach der vierten Häutung ein, und äußert sich zuerst am hintersten Theile des Körpers, indem dieser eine hellere oder dunkelgelbe Farbe annimmt, die Haut aber glänzt, als ob sie mit einem Firniß überzogen sei. An den Luftlöchern zeigen sich kleine gelbe Punkte. Dabei giebt die Raupe eine wässerige Feuchtigkeit von sich, welche die Blätter oder den Raum, auf welchem sie herumkriechen, beschmutzen und den gesunden Raupen dadurch nachtheilig werden, weshalb die an der Gelbsucht leidenden Raupen sogleich von den übrigen abgesondert, ihnen frische, reine Luft und gute, der Luft und Sonne wohlausgesetzt gewesene Blätter gegeben werden müssen. Ist aber die Krankheit schon weit vorgeschritten, so bleibt nichts weiter übrig als die damit befallenen Raupen wegzuwerfen, den gesunden ein reines Lager, frische Luft und gute Blätter zu geben und sie so vor dieser Krankheit zu bewahren.

Die Entstehung der Gelbsucht wird durch häufiges Abwechseln der Blätter von jungen und alten Maulbeerbäumen herbeigeführt; auch wohl dadurch, daß man den Raupen in ihren jüngern Altern zu gutes, in den letzten aber zu schlechtes Futter, das weniger Nahrungsstoffe enthält, darreicht.

Aus dieser verkehrten Behandlung der Raupen entsteht auch

7) der Weichtod, dessen Verbreitung unter den Raupen eines Seidenzüchters durch Verzehrung nasser oder stark ausdünstender Blätter sehr befördert wird. Die Raupen, welche von dieser Krankheit befallen werden, behalten auch todt noch ein frisches und gesundes Ansehen und lassen sich weich anfühlen.

8) Die Abzehrung oder Schwindsucht zeigt sich bei den Seidenraupen gewöhnlich erst nach der vierten Häutung. Die von dieser Krankheit befallenen Raupen unterscheiden sich von den übrigen dadurch, daß sie nach dem Abhäuten einen lang gestreckten, schmalen Körper und etwas längere Füße haben. Sie fressen zwar,

werden aber weich, wachsen nicht sehr und kommen selten zum Einspinnen. Häufig werden sie dann noch von der gelben Sucht befallen, und ein Seidenzüchter, der solche kranke Seidenraupen unter den seinigen bemerkt, thut am besten, diese kranken wegzuwerfen, weil an sie Futter, Wartung und Pflege verschwendet ist.

Außer diesen Krankheiten werden von verschiedenen Seidenzüchtern noch mehrere genannt, so wie z. B. von Bolzani: das Flecken, die Starrsucht rc., die Wassersucht rc.

Vielen dieser Krankheiten kann aber vorgebeugt werden:

1) wenn den Raupen verhältnißmäßige Räume auf den Hürden angewiesen werden, so daß sie sich frei bewegen, frei athmen und ausdünsten können;
2) wenn man die Luft des Seidenbauzimmers stets rein zu erhalten sucht. Sollte aber dieselbe ja einmal feucht und schwer geworden sein und sich schädliche Dünste gesammelt haben, so ist nothwendig, die Luft durch einfache und leichte Mittel wieder zu reinigen;
3) wenn man den Raupen weder erhitzte, noch von Regen benetzte, sondern frische Maulbeerblätter auf die Hürden streut und ihnen überhaupt eine reinliche, ordentliche und zweckmäßige Pflege angedeihen läßt.

Den Seidenraupen wird auch von folgenden Feinden nachgestellt: von Katzen, Ratten, Mäusen, Vögeln, unter denen sich besonders die Sperlinge auszeichnen, Spinnen, Ameisen und den verschiedenen Arten der Schlupfwespen (Ichneumon).

Vor Katzen, Ratten und Mäusen schützt man die Seidenraupen, indem man die zur Einströmung frischer Luft und zur Ausführung schädlicher Dünste im Seidenbauzimmer angebrachten Öffnungen mit Drahtgittern versieht.

Vor Spinnen sichert man sie durch sorgfältiges Reinigen des Zimmers, vor dem Beginn und während der Seidenzucht.

Die Ameisen hält man von den Seidenraupen ab, wenn man rings um die Füße der Stellage in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll die Erde mit lebendigem oder ungelöschtem Kalke $\frac{1}{8}$ Zoll hoch bestreut, die Öffnungen, aus denen sie kriechen, mit Fischthran bestreicht oder die Ameisen durch siedendes Wasser tödtet, welches man in die Löcher füllt.

Die Spinnen und Ameisen sind für die Seidenraupen sehr gefährliche Feinde, indem jeder Biß von ihnen die Seidenraupe tödtet.

Sperlinge hält man von den Seidenraupen ab, wenn man beim Öffnen der Fenster Luft= oder Fliegenfenster einstellt.

Das sechste Alter oder der Puppenstand.

Einsammeln der Cocons.

Nachdem sich so alle Raupen eingesponnen haben, wartet man noch 6 bis 8 Tage, ehe man die Cocons einsammelt, damit der Raupe Zeit genug gelassen werde, sich in eine Puppe zu verwandeln. Gewöhnlich fängt man mit dem Einsammeln der Cocons bei den Stellagen an, welche zuerst mit spinnreifen Raupen besetzt wurden. Vorzüglich ist hierbei zu beobachten, daß die in den Hütten befindlichen Cocons bei dem Einreißen der Hütten von den etwa darin gestorbenen, nicht eingesponnenen Raupen (die daher in denselben in Verwesung übergegangen sind) nicht beschmutzt werden, was durch behutsames Wegnehmen der einzelnen Sträuche, aus denen die Spinnhütten bestehen, geschieht. Hierauf werden sie von der sie umgebenden Wattseide befreiet und nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit sortirt in

1) gute, einfache, reine Cocons;
2) einfache, aber angefleckte;
3) in solche, welche todte Puppen enthalten, die man daran erkennt, daß sich die Puppen, wenn man den Cocon schüttelt, nicht bewegen, sondern angeklebt sind;
4) in Doppelcocons;
5) in löchrige, oder solche, welche die Raupe während des Spinnens nicht vollendet hat.

Von den ersten gewonnenen Cocons wähle man diejenigen zur Fortzucht, deren Raupen die größten, stärksten und dichtesten Cocons gesponnen haben, weil dies nur von gesunden und kräftigen Raupen geschehen kann; auch müssen sich die zur Fortzucht zu wählenden Co=

cons durch Reinheit und Schönheit der Farbe vor den übrigen auszeichnen. Deshalb sind zu diesem Zwecke Doppelcocons nicht anzuwenden, weil die durch dieselben gezogenen Raupen an Farbe unreine und vermischte Cocons spinnen. Übrigens sind die aus Doppelcocons gezogenen Raupen nicht mehr, als die übrigen, zum Spinnen eines Doppelcocons geneigt.

Zur Ziehung eines Lothes Grains bedarf man sechzig männliche und eben so viele weibliche Schmetterlinge. Diejenigen Cocons, welche einen männlichen Schmetterling enthalten, erkennt man an einer länglichen, in der Mitte wie durch einen Ring eingeschnittenen, kleinern Gestalt. Diejenigen Cocons, welche weibliche Schmetterlinge enthalten, zeichnen sich durch eine größere, längliche und eirunde Gestalt aus; jedoch ist aus den angegebenen Merkmalen der Cocons nicht mit Gewißheit auf das Geschlecht der Schmetterlinge zu schließen.

Hat man sich die, zur Fortzucht nöthige Anzahl männliche und weibliche Schmetterlinge enthaltende Cocons ausgewählt, so sondert man diese von den übrigen ab.

Der größere, zur Fortzucht nicht gebrauchte Theil der gewonnenen Cocons muß abgehaspelt werden, um die Seide zu gewinnen. Dies geschieht entweder von dem Seidenzüchter selbst, oder in einer Haspelanstalt (was vorzuziehen ist), wohin er die gewonnenen Cocons zu bringen hat, um sie entweder für sich abhaspeln zu lassen oder sie zu verkaufen.

Haspelt der Seidenzüchter selbst die Cocons ab und hat er eine so kleine Quantität gewonnener Cocons, daß er das Abhaspeln derselben binnen einigen Tagen beendet, so geschehe dies gleich nach dem Einsammeln der Cocons.

Will er die Cocons abhaspeln lassen oder in einer Haspelanstalt verkaufen, so ist es für ihn am besten, dies so bald als möglich zu thun, indem die Cocons täglich etwas an ihrem Gewichte verlieren. Ist es ihm aber unmöglich, die Cocons binnen 14 Tagen nach dem Einsammeln zu haspeln oder abzusetzen, so muß er die in denselben befindlichen Puppen tödten. Dies geschieht 1) entweder durch Wasserdampf oder 2) durch die Hitze eines Backofens.

1) Durch Wasserdampf.

Einen im Herde festeingemauerten Kessel fülle man mit Fluß- oder Regenwasser etwas über die Hälfte an, bringe dasselbe zum Sieden und lege ein hölzernes Kreuz über den Kessel. Auf dieses setzt man einen aus geschälten Weiden gefertigten, mit den zu tödtenden Cocons angefüllten Korb, welcher mit wollenen Tüchern oder Decken behangen wird, damit kein Dampf außerhalb des Korbes dringen kann. Dieser bleibt mit den Cocons so lange auf dem Kreuze stehen, bis die in denselben befindlichen Puppen alle vollkommen getödtet sind. Dies erkennt man daran, daß man ein durch die heftige Bewegung der Puppen in den Cocons hervorgebrachtes Geräusch nicht mehr vernimmt, sondern die Puppen jetzt still liegen und sich nicht mehr bewegen. Man läßt den Korb mit den Cocons demnach einige Minuten auf dem Kreuze stehen, nimmt ihn dann ab und setzt auf dasselbe einen andern, ebenfalls mit Cocons gefüllten Korb und wiederholt dies Verfahren so lange, bis die Puppen in allen Cocons getödtet sind. Die von dem Wasserdampfe durchzogenen Cocons läßt man noch einige Stunden in den bedeckten Körben stehen, dann aber breitet man sie auf Rahmen, welche vorher mit Papier belegt werden müssen, aus und trocknet sie an der Luft.

Hat man eine bedeutende Menge gewonnener Cocons, so bediene man sich zum Tödten der darin befindlichen Puppen folgender Vorrichtung:

Ein in einem Herde fest eingemauerter Kessel wird mit Fluß- oder Regenwasser gefüllt und dieses zum Sieden gebracht. Auf dem Kessel befindet sich eine gewölbte Decke, welche mit einer kleinen Öffnung, die vermittelst eines Schiebers verschlossen werden kann, um von Zeit zu Zeit das durch Dampf abnehmende Wasser durch Zugießen zu ersetzen, versehen ist, und welche auf dem Rande des Kessels ringsherum genau paßt und mit Haken oder Schrauben an dem Kessel befestigt sein muß, damit der Dampf die Decke nicht hochhebe. Aus der Mitte dieser gewölbten Decke führt eine Röhre den Dampf in einen in der Nähe des Kessels befindlichen hölzernen Kasten, welcher 4 Fuß lang, 3 Fuß breit und 3 Fuß hoch und mit einer dicht anschließenden Decke versehen ist. In dieser befindet sich eine acht Quadratzoll große Öffnung, welche vermittelst eines Schie-

bers nach Belieben geschlossen werden kann. Ist durch den in den Kasten geleiteten Dampf hier eine Hitze von 45—50 Grad hervorgebracht, von der man sich überzeugt, indem man einen Thermometer von Zeit zu Zeit in die Öffnung hält, so werden ein oder mehrere Körbe mit Cocons, welche von der sie umgebenden Wattseide vorher befreiet wurden, in den Kasten gesetzt, die erwähnte Öffnung verschlossen und 9—10 Minuten darin gelassen. Dann werden sie wieder herausgenommen, andere mit Cocons gefüllte Körbe hineingesetzt und die von Dampf durchdrungenen in den Körben mit Tüchern bedeckt; sie bleiben in diesem Zustande 5—6 Stunden und werden dann auf Rahmen der Stellage ausgebreitet und getrocknet.

2) Durch die Hitze des Backofens.

Diese darf zur Tödtung der Puppen nicht unter 45, aber auch nicht über 50 Grad R. betragen. Ehe man daher die in den Cocons befindlichen Puppen durch Backofenhitze tödten will, muß man diese vorher mittelst eines Thermometers untersuchen.

Da aber die Backöfen in den Städten fast immer gebraucht werden und von Gebäuden umgeben sind, sich daher auch die übermäßige Hitze nicht so leicht verliert, so können diese zum Tödten der Puppen nicht anders ohne Nachtheil für die Seide angewandt werden, als daß man die nothwendig mit der Wattseide noch umgebenen Cocons auf den Backofen bringt und sie hier auf untergelegten Tüchern oder Laken 4—5 Zoll hoch ausbreitet und 6—8 Stunden liegen läßt. Hier wirkt die Hitze nur allmälig und wird so der Seide durchaus nicht nachtheilig.

Bedient man sich zum Tödten der Puppen eines Backofens auf dem Lande, so lasse man gleich nach der Herausnahme des gebackenen Brotes die Zuglöcher noch einige Stunden offen und lege dann die Cocons auf Hürden oder Bretter, welche mit Tüchern oder Laken vorher belegt werden müssen, damit die Hitze nicht so schnell und heftig auf die Cocons wirke. Die Cocons werden auch hier 4 bis 5 Zoll hoch ausgebreitet und bleiben 2 bis 3 Stunden in dem Backofen, werden dann aber von der sie umgebenden Wattseide befreit und auf einem Rahmen der Stellage ausgebreitet.

Muß man zum Tödten der Puppen einen Backofen besonders heizen, so bediene man sich hierzu dünner Reiser oder kleingehackten Holzes, weil zum Tödten der Puppen nicht sehr große Hitze nöthig ist. Nachdem die Heizungsmittel verbrannt sind, breite man die Kohlen wohl auseinander, damit der Ofen überall gleiche Hitze erhalte. Ungefähr nach einer halben Stunde reinige man den Ofen von den Kohlen, daß kein Fünkchen darin bleibe, und fege endlich den Ofen mit einem nassen Besen nochmals rein aus und nach einer kurzen Zeit, nachdem sich die meiste Hitze gelegt hat, breite man die Cocons auf untergelegte Tücher aus. Nach einer Stunde werden die Puppen in den Cocons getödtet sein.

Die Tödtung der Puppen ist vollbracht, wenn man kein Geräusch mehr vernimmt, welches die Puppen durch ihre heftige Bewegungen in den Cocons hervorbringen.

Fleckige oder solche, in denen die Raupe oder Puppe gestorben ist und im Cocon fest klebt, dürfen weder gedämpft noch gebacken, sondern müssen vorher ausgesucht und an der Luft getrocknet werden.

Ebenso werden die Doppelcocons von den übrigen einfachen abgesondert, und da diese, um die in denselben befindlichen Puppen zu tödten, wegen ihrer Dichtigkeit mehr Hitze bedürfen als die einfachen, so müssen sie besonders gedämpft oder durch die Hitze eines Backofens getödtet werden.

Um sich zu überzeugen, ob die Puppen wirklich todt sind, und man vor dem Durchbrechen der Schmetterlinge gesichert ist, schneide man einen Cocon auf und steche die darin befindliche Puppe am spitzen Ende mit einer Nadel. Giebt sie durch irgend eine Bewegung Zeichen des Lebens von sich, so muß man sie nochmals dem Wasserdampf oder der Hitze eines Backofens so lange aussetzen, bis die Puppen völlig getödtet sind.

Siebentes Alter oder die Periode des vollkommenen Insekts.

Ziehung der Grains.

Das Zimmer, in dem die Schmetterlinge auskriechen und Eier legen sollen, muß, da die Schmetterlinge als Nachtfalter die Dunkelheit lieben, auch so verdunkelt werden, daß man die darin befindlichen Gegenstände nur erkennen kann. Sollte das Zimmer nicht so dunkel gemacht werden können, so behänge man wenigstens die Stellage mit Tüchern, damit auf diesen die erforderliche Dunkelheit herrsche. Die Temperatur der Luft im Zimmer darf nicht über 18 Grad und nicht unter 16 Grad R. betragen. Eine wärmere Temperatur würde das Verwandeln der Puppe zu sehr beschleunigen, wie eine kältere Temperatur diese Verwandlung zu sehr verzögern würde, was beides auf die Schmetterlinge, also auch auf die zu erzielenden Eier, nachtheilig einwirken würde.

Die zur Fortzucht ausgewählten Cocons legt man auf eine Stellage, einen neben, nicht über den andern, sondert jedoch die Geschlechter von einander ab, damit die Schmetterlinge bei ihrem Auskriechen nicht sogleich Gelegenheit zur Begattung finden, sondern sich erst der bei sich führenden, lehmfarbigen Flüssigkeit entledigen.

Ungefähr 15 bis 23 Tage nach dem Einspinnen der Raupen haben sich die Puppen in den Cocons zum Schmetterling verwandelt. Gewöhnlich zeigt sich einige Tage vor dem Auskriechen desselben eine Seite des Cocons feucht.

Das Auskriechen selbst findet am häufigsten in den Morgenstunden von 5 bis 7 Uhr statt, und sobald man ausgekrochene Schmetterlinge bemerkt, muß man untersuchen, ob sich etwa unter den männlichen weibliche oder unter diesen männliche Schmetterlinge befinden. Wäre dies der Fall, so müßte man sie zu den Geschlechtern bringen, zu denen sie gehören.

Ungefähr gegen 8 Uhr bringe man die Schmetterlinge beider Geschlechter zusammen, damit sie sich begatten. Sobald dies geschehen und bemerkt wird, bringe man jedes Paar, indem man die Schmetterlinge vorsichtig bei den Flügeln ergreift, auf einen beson-

dern Ort des Rahmens, um sie von den sich noch nicht begattenden Schmetterlingen zu entfernen. Ist jedes Weibchen mit einem Männchen versehen und zu den ersten Paaren gebracht worden, so lasse man sie 6 Stunden hindurch ungestört beisammen. Sollten während dieser Zeit einige Paare von einander sich trennen, so suche man sie wieder zu vereinigen, sollte dies auch mit andern Männchen geschehen müssen. Jedoch bleiben die sich getrennten Paare nach ihrer Wiedervereinigung einige Stunden länger, als die übrigen beisammen.

Schnelle Abwechselung der Temperatur bewirkt häufige Trennung der Schmetterlingspaare, wodurch mehr oder minder unbefruchtete Eier entstehen.

Während der Begattung der Schmetterlinge versorge man sich mit einigen Streifen Papier, auf welche die Schmetterlinge ihre Eier absetzen sollen. Um aber das Gewicht der darauf zu legenden Eier zu wissen, wiege man einen Bogen Papier, theile diesen seiner größten Länge nach in gleiche, ungefähr 2 Zoll breite Streifen, berechne das Gewicht derselben und bemerke dieses so wie die Gattung der Seidenraupen, deren Schmetterlinge ihre Eier auf diese Streifen legen sollen, oder die Farbe der Cocons, aus dem die Schmetterlinge ausgekrochen sind, an beiden Enden auf beiden Seiten des Streifens und hänge ihn, vermittelst einer Schleife von Zwirn rc., welche sich an dem einen Ende befindet, an einem Rahmen, unter welchen man Papier gelegt hat, in der Stellage auf (**Taf. 3. Fig. 1.**).

Nach Verlauf der angegebenen, bestimmten Begattungszeit der Schmetterlinge trenne man die vereinigten Paare, was zwar nicht ganz ohne Mühe, aber doch behutsam und mit der größten Vorsicht geschehen muß. Die Männchen legt man sogleich in eine durchlöcherte Schachtel, die Weibchen dagegen setzt man, von dem untersten Ende des aufgehängten Papierstreifens anfangend, in einer Entfernung von zwei Zoll an denselben, bis er auf einer Seite besetzt ist. Sodann besetze man die andere Seite auf dieselbe Weise mit Weibchen und fahre so mit den übrigen Streifen fort, bis alle befruchtete Weibchen angesetzt sind.

Sind noch unbefruchtete Weibchen übrig, so bringe man zu diesen nach einer Stunde die von den Weibchen getrennten, kräftigen

und zu einer zweiten Begattung geeignetsten Männchen und lasse die noch nicht befruchteten Weibchen von diesen befruchten.

Sind an einem Tage mehr Männchen als Weibchen ausgekrochen, so hebe man diese bis zum folgenden Tage auf, damit man sie, wenn dann mehr Weibchen als Männchen auskriechen sollten, gleich zur Befruchtung der überzähligen Weibchen anwenden könne. Diejenigen Männchen, welche älter als 24 Stunden geworden und zu einer zweiten Begattung nicht angewandt worden sind, wirft man weg, so wie diejenigen, welche zu einer weitern Begattung angewendet worden sind, sogleich weggeworfen werden, um sich nicht zu irren und solche nochmals zu einer Befruchtung zu benutzen.

Diejenigen Eier, welche die Weibchen in den ersten 24—36 Stunden legen, sind den später gelegten an Güte vorzuziehen; und damit man diese allein behalte, nehme man die Weibchen nach Verlauf dieser Zeit von den Streifen und setze sie an einen andern. Hier läßt man sie so lange, bis sie entkräftet oder todt von selbst abfallen, was gewöhnlich nach 4 bis 5 Tagen erfolgt.

Diejenigen Eier, welche die Weibchen an demselben noch legen, sind bei weitem weniger und werden als Reserve-Eier mit benutzt, indem man dieser in der Regel doch selten bedarf.

Man muß öfters nachsehen, daß die legenden Weibchen die Eier neben einander und nicht über einander legen; sobald dies geschieht, muß man die Weibchen an eine andere Stelle des Streifens setzen.

Gleich nachher, wenn alle Weibchen von den Papierstreifen abgefallen sind und die Eier eine schiefergraue Farbe angenommen haben, rollt man diese walzenförmig zusammen und bewahrt sie, nebst den von den Weibchen etwa nicht fest genug angeleimten und auf das untergelegte Papier gefallenen Eiern, in einem Beutel von Leinwand auf, den man an einem kühlen, luftigen, nie feuchten oder dumpfigen Ort aufhängt und sie so vor Ratten, Mäusen ꝛc. schützt. Man kann ohne Bedenken die auf diese Weise gezogenen Grains den ganzen Winter hindurch, selbst bei einer Kälte von 20 Grad R. hier hängen lassen, ohne daß sie unbrauchbar würden. In einer strengen Kälte wird die bläulich aschgraue Farbe der Grains ein Grünlich-aschgrau, welches sich jedoch schon bei 1 Grad Wärme wieder in die vorige, bläulich aschgraue Farbe verwandelt.

Sollte nach dem Ende des Winters, vor dem Auslegen der Eier, die Temperatur der Luft an diesem Aufbewahrungsorte 8 Grad Wärme erhalten, so ist man genöthigt, die Eier an einen kühlern doch nicht feuchten Ort zu bringen. Ist man hierzu dennoch gezwungen, so lasse man sie höchstens nur 3 Tage daselbst und bringe sie dann wieder ungefähr einen Tag an einen der freien Luft, nicht aber den Sonnenstrahlen ausgesetzten Ort, damit sie nicht verderben, ehe die Zeit zum Auslegen kommt. Will man Grains versenden, so thue man sie in eine mit kleinen Löchern versehene Schachtel, befestige um dieselbe Leinwand, so daß keine Eier durch die Löcher verloren werden können und die Luft durch die Schachtel eindringe, so können solche ohne alle Gefahr sehr weit versendet werden. Das Gewicht des Papiers muß vorher ermittelt und darf nicht zum Gewichte der Eier gerechnet werden.

Tabellarische Darstellung der bei der Seidenzucht nöthigen täglichen Verrichtungen. Auf ½ Loth Grains berechnet.

Alter und Tage.	Temperatur.	Menge der Nahrung.		Raum.	Die nöthigen Verrichtungen.
1. Alter.	Wärmegrade nach R.	Zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten.	Zu den erfoderlichen Zwischenmahlzeiten	Quadratfuß.	
		Pfd. Loth.	Pfd. Loth.		
1. Tag	19	— 6	— 4	2	Die Blätter werden den Raupen, ganz klein geschnitten, in vier Mahlzeiten gereicht. Die Raupen der Abtheilung B. erhalten mehr Wärme und Nahrung als die der Abtheilung A. — Zwischenmahlzeiten.
2. Tag	19	— $9\frac{3}{4}$	— 6	$2\frac{1}{4}$	Die Raupen erhalten die Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste die geringere ist. Alle 3 Stunden Zwischenmahlzeiten, welche für die Raupen der Abtheilung B. reichlicher sind. Auch der Wärmegrad für diese etwas höher.
3. Tag	19	— $22\frac{1}{2}$	— 14	$2\frac{1}{2}$	Die vier Mahlzeiten in abnehmender Quantität; A weniger als B. Luftzug ist zu vermeiden. — Zwischenmahlzeiten.
4. Tag	19	— $9\frac{1}{2}$	— 6	$2\frac{1}{2}$	Die vier Mahlzeiten in abnehmender Quantität. — Nach der ersten und zweiten Mahlzeit müssen Zwischenmahlzeiten gegeben werden. — Reinigung der Rahmen.
5. Tag	$18\frac{1}{2}$	— 3	— —	$2\frac{1}{2}$	Die vier Mahlzeiten in abnehmender Quantität. — Zwischenmahlzeiten sind nicht nöthig.
Summa		1 $16\frac{3}{4}$ 30 2 $14\frac{3}{4}$	— 30		

Alter und Tage.	Temperatur.	Menge der Nahrung.		Raum.	Die nöthigen Verrichtungen.
2. Alter.	Wärmegrade nach R.	Zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten.	Zu den erfoderlichen Zwischenmahlzeiten	Quadratfuß.	
		Pfd. Loth.	Pfd. Loth.		
1. Tag	18	1 $\frac{1}{2}$	— 8	$3\frac{1}{2}$	Die Hälfte der angegebenen Quantität Blätter wird in belaubten Zweigen gegeben, mit denen die abgehäuteten Raupen vermittelst der Tragebretter auf neue Lager gebracht werden. Die übrigen Blätter in den noch übrigen zwei Mahlzeiten. — Lufterfrischung ist den Raupen zuträglich.
2. Tag	18	1 $26\frac{3}{4}$	— 16	5	Die vier Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität zunehmend. Erweiterung des Lagers.
3. Tag	18	1 28	— 22	$5\frac{1}{2}$	Wie am vorigen Tage. Luftzug ist zu vermeiden.
4. Tag	18	1 3	— 4	6	Die Mahlzeiten sind in ihrer Quantität abnehmend, ebenso die Zwischenmahlzeiten; die Raupen schicken sich zur Häutung an.
5. Tag	18	— —	— —	6	Die Seidenraupen häuten.
Summa		5 $26\frac{1}{4}$ 1 18 7 $12\frac{1}{4}$	1 18		

Alter und Tage.	Temperatur.	Menge der Nahrung.				Raum.	Die nöthigen Verrichtungen.
3. Alter.	Wärmegrade nach R.	Zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten.		Zu den erfoderlichen Zwischenmahlzeiten		Quadratfuß.	
		Pfd.	Loth.	Pfd.	Loth.		
1. Tag	17½	1	13	—	16	6	Die erste Hälfte der Blätter an Zweigen, mit denen sie vermittelst der Tragebretter auf ein neues Lager gebracht werden. Die übrigen etwas gröber geschnitten in 3 Mahlzeiten und den erforderlichen Zwischenmahlzeiten. Sanfte Lufterfrischung.
2. Tag	17½	5	15	2	—	10	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität zunehmend. Erweiterung des Lagers.
3. Tag	17	5	16	2	—	12	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität abnehmend. Reinigung der Rahmen.
4. Tag	17	3	—	—	22	15	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität abnehmend. Luftbewegung.
5. Tag	17	1	16	—	16	15	Wie am vorigen Tage; die Raupen neigen sich zur Häutung.
6. Tag	17	—	—	—	—	15	Die Raupen bedürfen keiner Nahrung, indem sie häuten.
Summa		16 5 22	28 22 18	5	22		

Alter und Tage.	Temperatur.	Menge der Nahrung.				Raum.	Die nöthigen Verrichtungen.
4. Alter.	Wärmegrade nach R.	Zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten.		Zu den erfoderlichen Zwischenmahlzeiten		Quadratfuß.	
		Pfd.	Loth.	Pfd.	Loth.		
1. Tag	16½	6	15	1	—	24	Die erste Hälfte in Zweigen; die andere in grobgeschnittenen Blättern zu den gewöhnlichen Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten. Die später abgehäuteten bedürfen mehr Nahrung, Raum u. Wärme.
2. Tag	16½	10	12	2	26½	24	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten in ihrer Quantität zunehmend. Lufterfrischung.
3. Tag	16½	12	12½	4	—	27	Wie am vorigen Tage. Reinigung der Lager, chemische Luftreinigung. Erweiterung des Raumes.
4. Tag	16½	14	10	5	—	27	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten in abnehmender Quantität.
5. Tag	16½	7	18	3	—	30	Wie am vorigen Tage. — Anzünden hellodernder Flammen. Erweiterung des Raumes.
6. Tag	16½	1	4	—	11¼	30	Die Mahlzeiten in abnehmender Quantität; kleine Zwischenmahlzeiten. Die Seidenraupen häuten. Luftzug ist zu vermeiden.
Summa		52 16 68	7½ 5¾ 13¼	16	5¾		

Alter und Tage.	Temperatur.	Menge der Nahrung.				Raum.	Die nöthigen Verrichtungen.
5. Alter.	Wärmegrade nach R.	Zu den gewöhnlichen 4 Mahlzeiten.		Zu den erfoderlichen Mahlzeiten		Quadratfuß.	
		Pfd.	Loth.	Pfd.	Loth.		
1. Tag	16½	10	—	2	—	35	Die erste Hälfte der Blätter, an Zweigen befindlich, wird zum Uebertragen angewendet, die andere Hälfte in zwei, an Quantität zunehmenden Mahlzeiten. Ebenso die Zwischenmahlzeiten. Die später abhäutenden Raupen erhalten mehr Raum und Wärme und reichlichere Nahrung.
2. Tag	16½	15	—	3	—	40	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität zunehmend. (Chemische Luftreinigung.)
3. Tag	16	22	16	4	—	45	Wie am vorigen Tage. Reinigung der Lager, Lufterfrischung.
4. Tag	16	13	16	6	—	50	Wie am vorigen Tage. Luftbewegung; Anzünden helllodernder Flammen. Erweiterung des Raums.
5. Tag	16½	46	28½	10	—	55	Wie am vorigen Tage. Reinigung der Lager. Lufterfrischung.
6. Tag	16½	60	—	15	—	60	Wie am vorigen Tage. (Chemische Luftreinigung.)
7. Tag	16½	54	—	14	15¼	60	Die Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten sind in ihrer Quantität abnehmend; — Reinigung der Lager; Einrichtung der Spinnhütten. —
8. Tag	16½	38	—	8	—	60	Wie am vorigen Tage; Anzünden helllodernder Flammenfeuer; Lufterfrischung.
9. Tag	16½	30	—	5	—	60	Die Mahlzeiten in abnehmender Quantität; die Zwischenmahlzeiten nach Bedürfniß; die spinnreifen Raupen werden in die Spinnhütten gebracht; letzte Reinigung der Lager.
10. Tag	16½	14	—	2	—	60	Diejenigen Raupen, welche sich noch nicht zum Einspinnen anschicken, werden in ein anderes Zimmer gebracht und erhalten bei 18° R. noch etwas Nahrung.
		321	28½	69	15¼		
		69	15¼				
Summa		391	11¾				

Zweiter Theil.

Die Maulbeerbaumzucht.

Der Maulbeerbaum (morus L.) gehört nach dem Linnéischen Pflanzensysteme in die 21ste Classe 4te Ordnung (monoecia Tetrandria). Die systematischen Kennzeichen der Gattung sind: die männlichen und weiblichen Blüthen stehen getrennt auf einem Stamm und bilden Kätzchen. Der Kelch ist viertheilig. Die Blumenkrone fehlt. Vier Staubgefäße. Ein Fruchtknoten. Zwei Griffel. Die Frucht ist eine zusammengesetzte Beere.

Nach dem natürlichen System von Jussieu gehört dieser Baum zur 15ten Classe 3ten Ordnung, den Urticeen.

Linné führt in seinen Species plantarum. Holm. ed. 2. sieben Arten an. Die neuesten Schriftsteller, z. B. Sprengel in seinem Syst. veg. I. 492. haben 12 Arten aufgenommen. Hiervon sind für die Seidenzucht bis jetzt nur drei wichtig, nämlich: der weiße, der schwarze und der rothe Maulbeerbaum.

1) Der weiße Maulbeerbaum (morus alba L.) wird ein mittelmäßig hoher Baum. Seine Blätter sind schief herzförmig, gesägt, bald ganz, bald eingeschnitten und auf beiden Seiten glatt. Die Früchte sind weiß, zuweilen röthlich oder schwärzlich. Sein Vaterland ist Asien, vorzüglich Persien und China; doch widersteht er dem Froste mehr, als alle an unser Klima gewöhnten Obstbäume. Er liebt einen vermischten, mehr sandigen als lehmigen Boden, wächst sehr schnell, wird bei guter Behandlung alt und erlangt bei uns die Größe und Stärke unserer stärksten Obstbäume; in südlichen Ländern

und fettem Boden übertrifft er solche an Größe und Stärke. Er läßt sich gleich den Obstbäumen veredeln, wodurch er ein noch schöneres Ansehen und schönere Blätter, in größerer Menge, Umfang und Stärke erhält. Daß er dem Froste nicht widerstehe, widerlegen unzählige Beispiele; denn es befinden sich jetzt noch Exemplare in Anhalt, in der Mark Brandenburg, ja selbst in Ostpreußen, welche die härtesten Winter in den beiden letzten Jahrzehnten des vorigen, so wie dieses Jahrhunderts überlebt haben; Beweis, daß er mehr als alle aus dem Süden stammende Bäume sich an unser Klima gewöhnt. Sein Holz ist hart, fest und biegsam, nimmt eine gute Politur an und kann von Tischlern, Drechslern und Stellmachern gut gebraucht werden. Da es der Fäulniß fast eben so gut, als das Eichenholz widersteht, so kann es auch den Böttchern und andern Handwerkern nützlich werden.

In Hinsicht der Hitzkraft ist es den Buchen und Birken an die Seite zu setzen, und da der Baum gleich den Weiden sich köpfen läßt, so ist er schon in dieser Hinsicht zu empfehlen. Er eignet sich ganz vorzüglich zu Hecken und läßt sich bei geschickter Behandlung zu Lauben und Gängen bilden. Seine Blätter, welche im Herbste nach dem ersten Froste abfallen, geben, getrocknet und mit Stroh vermischt, geschnitten ein sehr nahrhaftes und gesundes Futter für Rindvieh, Schafe und Ziegen und das Füttern mit diesen Blättern soll, namentlich in Spanien, auf die Feinheit der Wolle einen besondern Einfluß haben. Je sandiger der Boden ist, in dem er steht, desto gedeihlicher und zuträglicher sind seine Blätter den Seidenraupen und um so feiner und schöner ist die Seide, welche die mit solchen Blättern gefütterten Raupen liefern.

2) Der schwarze oder der gemeine Maulbeerbaum (morus nigra L.) wird etwas höher als der vorige, seine Blätter sind ebenfalls schief herzförmig, gesägt, ganz oder unregelmäßig, doch meistens fünflappig, an der Oberfläche scharf und rauh, an der Unterfläche aber mit kurzen, steifen Haaren dicht besetzt. Die Früchte haben eine dunkle, violett-schwärzliche Farbe. Er stammt aus Persien. Man ißt die Beeren roh, oder macht daraus ein Mus, welches mit Zucker vermischt wird. Sein Holz ist fest und hart, die äußere Rinde bräunlich. Er wächst langsam, breitet seine Zweige nicht sehr aus, daher

sind sie gewöhnlich kurz und dick. Die Seidenraupen fressen die Blätter dieses Baumes nicht so gern, als die des weißen, spinnen auch eine gröbere Seide davon, doch soll es zweckmäßig sein, die Raupen einige Tage nach der letzten Häutung mit den Blättern des schwarzen Maulbeerbaums zu füttern, um eine festere Seide zu erhalten.

3) Der rothe Maulbeerbaum (morus rubra L.) übertrifft in seinem Vaterlande, dem nördlichen Amerika, die vorigen Arten an Höhe und Stärke. Seine herzförmigen gesägten Blätter sind entweder ganz oder kurz dreilappig, ihre Oberfläche ist scharf, die Unterfläche aber weichhaarig, die der jüngern Blätter sogar weißzottig. Die Früchte roth. In Nordamerika giebt diese Art vorzüglich den Seidenraupen ihre Nahrung, und da er auch unsere härtesten Winter ziemlich gut aushält, so empfiehlt ihn Willdenow in seiner Berlinischen Baumzucht zum inländischen Seidenbau.

Da jedoch von allen Arten des Maulbeerbaums nur der weiße den Seidenraupen die vorzüglichste Nahrung giebt; die Seidenraupen nur nach dem Genuß der Blätter des weißen Maulbeerbaums die schönste und meiste Seide liefern; nur der weiße Maulbeerbaum auch in schlechtem Boden gedeihet und dem Froste am meisten widersteht; nur der weiße Maulbeerbaum am meisten zur Entlaubung geschickt ist; so wird auch nur dieser hauptsächlich bei der Seidenzucht angewendet und deswegen ist nur dessen Vermehrung und Verpflanzung zur Einführung des Seidenbaues in Deutschland erforderlich und wünschenswerth.

Vermehrung des Maulbeerbaums.

Die bekanntesten Methoden, welche man anwendet, den Maulbeerbaum zu vermehren, sind:

1) durch Saamen,
2) durch Ableger,
3) durch Wurzelsprossen,
4) durch Schnittlinge.

Erlangung des Maulbeerbaumsaamens.

Maulbeerbaumsaamen erhält man auf folgende Art:

Man wähle einen Baum, der nicht zu alt und besonders an den Zweigen dicht mit Blättern von vorzüglicher Güte besetzt ist, entlaube diesen in dem Jahre nicht, in welchem man den Saamen von ihm ziehen will. Zur Zeit der vollkommenen Reife der Beeren, die man erkennt, wenn die Beeren von selbst abfallen, was gewöhnlich in den Monaten Juli und August geschieht, breite man ein Tuch unter einen Zweig des Baumes, schüttele diesen etwas, damit die reifen Beeren auf das Tuch fallen und sammele auf diese Weise alle reifen Beeren des Baumes auf dem untergelegten Tuche.

Diese schütte man in ein Gefäß und bewahre sie in demselben einige Tage an einem mehr warmen als kühlen Orte auf, rühre sie des Tages einige Male um, damit sie nicht in Gährung gerathen, sondern völlig reifen. Hierauf drücke man die Beeren mit den Händen ganz klein, schütte diese breiartige Masse in einen Sack oder einen Beutel von grober Leinwand und presse mit den Händen den Beutel zusammen, so daß der Saft durchdringt und nur die Körner zurückbleiben. Um diese allein zu erhalten, schütte man die in dem Beutel zurückgebliebene Masse in einen Durchschlag, setze diesen in ein Gefäß, gieße Wasser auf, welches man jedoch mit dem von den Körnern abgegangenen und auf demselben schwimmenden Unrathe abgießt und das Reinigen der Körner durch wiederholtes Aufgießen frischen Wassers vollendet. Die Körner werden alle durch die Löcher des Durchschlages auf den Boden des Gefäßes fallen.

Diese breite man nun auf einem reinen Brette oder einem Tuche an einem schattigen Orte zum Trocknen aus und sobald dies geschehen ist, gewöhnlich schon nach Verlauf einiger Stunden, bewahre man sie an einem trockenen, kühlen Orte bis zur Zeit des Säens auf.

Hat man von dem ersten Einsammeln der Beeren nicht genug Saamen erhalten, so muß man nach einigen Tagen das Einsammeln wiederholen.

Ein kürzeres Verfahren, aus den Früchten des Maulbeerbaumes Saamen zu erhalten, ist folgendes:

Sobald die vom Baume gesammelten Beeren, nachdem sie einige Tage in einem Gefäße aufbewahrt waren, die völlige Reife erlangt haben, breitet man sie, ohne sie erst von dem Safte durch Ausdrücken zu befreien, auf einem Brette oder auf Hürden dünn aus, setze sie so an einen schattigen Ort, damit sie ganz trocken werden, reibe sie dann mit den Händen ganz klein und bewahre die ganze Masse, bis zum fernern Gebrauche, an einem trockenen, kühlen Orte auf.

Ein Loth Maulbeerbaumsaamen enthält ungefähr 10,000 Körnchen; zieht man jedoch den Saamen auf diese letztgenannte Art, so werden sich in einem Lothe solches Saamens weniger Körner befinden, weil der noch unter denselben befindliche Schmutz und Unrath auf das Gewicht mit wirken.

Will sich Jemand den Saamen nicht selbst ziehen, oder ist er durch Mangel an alten Bäumen daran verhindert, so kann er ihn in Saamenhandlungen Deutschlands, Italiens und Frankreichs oder von Gärtnern und Baumzüchtern leicht bekommen. Auch Seiden- und Gartenbauvereine sind für die Verbreitung des Maulbeerbaumsaamens eifrig bemüht. Jedoch bleibt es zweckmäßiger, sich den Saamen selbst zu ziehen, und diesen sich von solchen Bäumen zu verschaffen zu suchen, welche sich durch gutes Laub auszeichnen und an das deutsche Klima gewöhnt sind. Bei erkauftem Saamen ist man nicht immer überzeugt, ob er frisch und gut sei. Man thut daher wohl, diesen in Wasser, in dem man etwas Salz aufgelöst hat, 24 — 28 Stunden anzuschwellen.

Vermehrung des Maulbeerbaumes durch Ableger.

Zu dieser Art der Vermehrung des Maulbeerbaumes eignen sich vorzüglich die Hecken. Im Frühlinge, sobald die Bäume ihre Kraft zum Treiben wieder erhalten haben, wähle man von den besten Stämmen, welche sich durch ein gutes, gesundes Blatt auszeichnen, die zum Ablegen taugliche, aus der Erde dicht am Stamme oder

nicht hoch an demselben im vergangenen Sommer getriebene Sprößlinge. Um diejenigen, welche man als Ableger benutzen will, macht man eine 1 Fuß tiefe Grube, welche so breit und lang ist, daß man den Schößling in dieser befestigen und mit Erde ½ Fuß hoch bedecken kann. Dann biege man den Schößling behutsam in die Grube, ohne ihn jedoch zu brechen, und schneide das schwache Ende, die Spitze, so weit ab, daß nur noch von dieser 2 bis 3 Augen aus der Erde hervorragen, mache eine mit einem hohen Rande umgebene Vertiefung, damit der Regen und das bei trockener Witterung häufig darauf zu gießende Wasser nicht ablaufe. Im kommenden Frühjahre wird der Ableger vom Mutterstamme abgelöst werden können, indem er im vergangenen Sommer Wurzeln geschlagen haben wird, und sich durch diese selbst ernähren kann.

Der Maulbeerbaum kann auch noch auf folgende Art durch Ableger vermehrt werden:

Man wählt hierzu gern einen schon veredelten, 4 bis 6 Jahre alten Baum (um von diesem gleich veredelte Bäume wieder zu erhalten), breche von ihm alle, bis auf die obersten 5 bis 6 jungen Triebe ab, und haben diese eine Länge von 5 bis 6 Zoll erreicht, dann mache man eine 1 Fuß tiefe Grube, fülle sie bis zur Hälfte mit lockerer Erde und biege die Spitze des Baumes, an welcher sich die abzulegenden Zweige befinden, in die Grube, befestige den Stamm so mit hölzernen Haken, daß er in dieser Lage bleibe, fülle die Grube mit Erde so weit aus, daß nur die Herzen der Zweige höchstens 2 Zoll lang zu sehen sind, begieße den Baum und die bedeckten Zweige öfters und wenn die Zweige wachsen, bedecke man sie immer stärker mit Erde, bis diese einen einige Zoll erhöheten Damm bildet, mache um diesen in einiger Entfernung im Umkreise einen andern und begieße die Zweige häufig, bis ungefähr zum Monat August. Im nächsten Frühjahre werden fast alle diese jungen Zweige starke Wurzeln erlangt haben, daß man sie ablösen und als Ableger weiter verpflanzen kann.

Vermehrung des Maulbeerbaumes durch Wurzelsprossen.

Hat man Bäumchen, welche man zu veredeln suchte, deren Veredelung aber nicht gelang, und sind die Bäume durch die erhaltenen Wunden so verkrüppelt, daß keine Hoffnung da ist, aus diesen gute Bäume zu erziehen, so schneidet man die Stämme dieser Bäumchen im Frühjahre dicht an der Erde ab. Jedes Bäumchen wird noch in dem darauf folgenden Sommer einige Zweige oder Schößlinge dicht am Stamme aus der Erde hervortreiben. An diese häufe man die Erde nach und nach etwas an und halte dieselbe stets feucht. Im nächsten Frühjahre grabe man die Erde rings um das Stämmchen 1 Fuß breit und ebenso tief weg, und löse die Schößlinge, welche die meisten Wurzeln haben, von dem alten Stamme ab, schneide das Ende des Schößlings, mit dem derselbe am Stamm saß, glatt, stutze die Wurzel und das Holz der Schößlinge etwas ein und behandle sie dann wie einjährige Sämlinge.

Vermehrung des Maulbeerbaumes durch Schnitt- oder Stecklinge.

Gegen Ende des Monats März oder im Anfange des Monats April schneide man von alten Bäumen oder von Hecken einjährige 1 Fuß lange Zweige oder Reiser, an deren stärksten Enden sich 2 bis 3 Zoll langes zweijähriges Holz befindet. Oder man verwende dazu alle taugliche, durch das Ausschneiden der Hochstämme beim Verpflanzen auf ihrem Standort abgefallene, zweijährige Äste. Diese Schnittlinge grabe man an einem schattigen Orte in rajoltes oder lockeres Land in einer Entfernung von 4 Zoll von einander und so tief ein, daß nur noch 2 bis 3 Augen des Schnittlinges sich über der Erde befinden, mache um die Stämme eine kleine Grube, damit das häufig darauf zu gießende Wasser nicht ablaufe. Sollte es

einem Baumzüchter an einem schattigen Orte fehlen, daß er diese Stecklinge im ersten Sommer nicht ganz vor den Sonnenstrahlen schützen kann, so lege er in die die eingegrabenen Reiser umgebende Grube eine Bedeckung von dichtem Moose, damit das Erdreich in der Nähe des Steckinges nicht so bald trocken werde.

Werden diese Schnittlinge mit häufigerm Begießen nicht verabsäumt, so wird der größere Theil bald Wurzel schlagen, und im nächsten Frühjahre als Heckstämme verpflanzt werden können.

Zu jeder Vermehrung des Maulbeerbaumes bediene man sich nur veredelter Bäume oder doch solcher, welche sich durch gutes, gesundes und kräftiges Laub am meisten zur Vermehrung eignen. Die aus Ablegern, Schnittlingen oder Wurzelsprossen gezogenen Maulbeerstämmchen kann man jedoch nur zu Hecken, höchstens zu Zwergbäumen bilden. Die sicherste Art, schöne, kräftige und gesunde Bäume zu ziehen, ist jedoch durch Saamen.

Das Saamenbeet und die Behandlung desselben.

Zum Saamenbeete wähle man ein der Sonne ganz ausgesetztes freies, nur von der Mitternachtseite vor kalten Winden geschütztes und des öftern Begießens wegen nicht weit vom Wasser entferntes, gutes, fruchtbares, etwas sandiges Stück Land. Nach der Menge des zu säenden Saamens richtet sich die Größe des zu wählenden Beetes. Zu einem Loth Saamen rechnet man ein Beet von ungefähr 12 Fuß Länge und 4 Fuß Breite.

Das zum Saamenbeete bestimmte Stück Land muß im Herbst vor der Zeit, in welcher man den Saamen säen will, 2 Fuß tief rajolt und etwas guter, kurzer Dünger mit untergegraben werden.

Sobald im Frühlinge (ungefähr im Monat März) gutes Wetter eintritt, gräbt man den rajolten Platz wieder um und läßt ihn

so bis einige Tage vor dem Säen*) liegen, dann gräbt man ihn nochmals um, reinigt ihn von allen Steinen und Klößen durch sorgfältiges Harken und theilt das Land in 4 Fuß breite und 12 Fuß lange Beete, zwischen denen jedoch mehrere, 2 Fuß breite Wege bleiben müssen, damit die Beete bequem begossen und von allem Unkraute gereinigt werden können. Jedes dieser Beete theile man der Länge nach in 6 Abtheilungen, ziehe in jeder derselben eine 1½ Zoll tiefe Furche, welche man ½ Zoll hoch mit guter Mist- oder Blumenbeet-Erde ausfüllt, und streue auf diese den Saamen auf folgende Art:

Ein Loth Saamen theile man in sechs gleiche Theile, vermische jeden mit etwas Erde und streue in jede Furche einen solchen mit Erde vermischten Theil recht gleichmäßig aus, bedecke diesen ¼ Zoll hoch mit guter Erde und fülle den übrigen Theil der Furche mit der gewöhnlichen Erde des Beetes aus, harke das ganze Beet eben und besprenge es mit einer mit Fluß-, Regen- oder durch Sonnenhitze erwärmtem Brunnenwasser gefüllten Gießkanne, deren Brause recht kleine, aber viele Öffnungen hat, und bedecke das Beet mit Zweigen von Fichten oder Kiefern, jedoch nicht zu dicht, damit dem Saamen der Sonnenschein nicht ganz entzogen, aber er auch demselben nicht ganz ausgesetzt ist. Man kann auch die Saamenbeete mit kurz geschnittenem Stroh oder Häckerling 1 bis 2 Zoll hoch so lange bedecken, bis die Bäumchen aufgegangen sind; — auch die Beete mit einer Einfassung von Brettern umgeben, damit die Seiten der Beete sich nicht senken und der Regen oder das darauf gegossene Wasser ablaufe. Sollte man eine kalte Nacht befürchten, so bedecke man sie am Abend etwas stärker, damit die zarten Keime durch den Frost nicht leiden. Am folgenden Tage, wenn nicht kalte Winde wehen, nehme man die für die Kälte der Nacht noch zugelegte Bedeckung wieder ab und halte die Beete immer feucht, begieße sie aber nur früh, ehe die Sonne darauf scheint und Abends beim Untergehen derselben. Nur an sehr heißen Tagen, wenn die ungefähr ½ Zoll starke Oberfläche des Erdbodens sehr trocken ist, begieße man Vor- und Nachmittags die Beete.

*) Das Säen geschieht im Mai, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind.

Bei solcher Wartung werden die Pflanzen in 10 bis 14 Tagen aufgehen und schnell wachsen. Nachdem sie außer den zwei Saamenlappen, welche sich zuerst zeigen, noch einige kleine, feingezackte, runde Blätter erhalten haben, nehme man die Bedeckung nach und nach von den Beeten und schütze nur die Pflanzen bei kalten Nächten vor Frost und an heißen Tagen vor brennender Sonnenhitze durch Matten, Strohdecken oder durch darüber gespannte Leinwand.

Aller 8 Tage lockere man das Erdreich zwischen den Saamenreihen auf, weil es durch das öftere Begießen und durch die darauf wirkenden Sonnenstrahlen leicht hart wird. Deswegen muß es aufgelockert werden, wodurch zugleich auch das Unkraut gestört und im Wachsen gehindert wird.

Nach den Vorschriften einiger Baumzüchter sollen die jungen Bäumchen 3 Zoll weit auseinander stehen, die andern aber ausgerissen und so den übrigen mehr Platz gemacht werden; jedoch zeigt die Erfahrung, daß die Bäumchen bei guter Wartung in gewöhnlichem Boden in einer Entfernung von nur einem Zoll recht gut gediehen sind, indem sie im ersten Jahre die Höhe eines Fußes und die Stärke eines schwachen Gänsekiels erhielten.

Ungefähr im Monat August stelle man das häufige Begießen ein, damit die Stämme eine gewisse, ihnen durchaus nöthige Reife erhalten und dem Winterfroste ohne alle Bedeckung widerstehen.

Die Augustsaat.

Man kann den Saamen auch gleich nach dem Einsammeln, ungefähr im Monat August säen und dann geschieht dies auf folgende Weise:

Die Saamenbeete müssen im Frühjahre vorher rajolt und gedüngt, im Mai oder Juni umgegraben werden, kurz vor dem Säen nochmals umgegraben und dann der Saame, wie bei der Frühjahrssaat angegeben wurde, gesäet werden.

Da aber die Nächte im Monat August schon länger und kälter werden, so begieße man die Saamen und die aufgegangenen Pflänzchen nur mäßig, doch so, daß der Erdboden nie ganz trocken werde. Nur an heißen Tagen oder bei kalten Nächten muß man die bei der Angabe des Frühjahrssäens vorgeschriebene Bedeckung anwenden. Die Pflänzchen erreichen noch in demselben Jahre eine Höhe von 4 bis 5 Zoll; um sie aber in dem schon herannahenden Winter vor den Frösten zu schützen, verfahre man auf folgende Weise:

Sobald es im Herbste stark zu reifen anfängt, und man bald Frost vermuthet, scharre man die zwischen den Reihen befindliche Erde an die jungen Pflanzen heran, auf die Weise, wie z. B. die Kartoffeln behackt werden, fülle die zwischen den Wällen durch das Hacken entstandenen Vertiefungen mit trockenem Laube, Häckerling, Stroh oder Laub von Nadelwaldungen ganz aus, bedecke das ganze Beet 3 bis 4 Zoll hoch mit ähnlichen Materialien und lege über diese Bedeckung einige Stangen, damit sie vom Winde nicht weggewehet werden.

Sobald der Schnee zerrinnt und der Frost in der Erde aufbricht, muß man nachsehen, ob diese Bedeckung auf dem Beete vielleicht in Fäulniß übergehen will. Sollte dies der Fall sein, so muß man die Bedeckung mit einer trockenen Strohdecke vertauschen und diese so lange liegen lassen, bis die Erde ihre erzeugende Kraft wieder erhalten hat und die Knospen der Obstbäumchen anschwellen, sie dann aber wegräumen, die Wälle auseinander scharren, die Bäumchen, wenn sie zu treiben anfangen, 1 Zoll hoch von der Erde mit einer Heckenscheere wegschneiden und sie wie die aus dem im Frühjahre gesäeten Saamen gezogenen abwarten.

Behandlung des Maulbeerbaums in der Baumschule.

Aus dem Saamenbeete werden die Bäume in die Baumschule verpflanzt. Das Land zu dieser muß ebenfalls sandig und von nicht besserer Beschaffenheit sein, als dasjenige Land, welches ihnen einst

zum bleibenden Standort angewiesen werden soll. Ist zur Baumschule recht gutes Land gewählt worden, so werden sie in diesem zwar schnell und kräftig emporwachsen; werden sie dann aber in einen schlechtern Boden versetzt, so treiben sie hier, ungeachtet aller darauf verwandten Wartung und Pflege, nicht so schnell und so kräftig, als in der Schule, und ist der Boden des Standortes viel schlechter, als der in der Baumschule, so werden die Bäume wohl ganz ausgehen.

Wenn hingegen das Land in der Baumschule von minder guter Beschaffenheit ist, als das des künftigen Standortes, so kann das Verpflanzen des Baumes aus der Baumschule für ihn nur von guten Folgen sein.

Das zur Baumschule zu wählende Land soll so gelegen sein, daß es sich des öftern Begießens wegen wo möglich in der Nähe eines Baches oder fließenden Wassers befindet und ganz dem Sonnenscheine ausgesetzt ist. Überdies müssen die darin stehenden Bäume durch eine Umzäunung des Landes vor dem Wilde hinlänglich gesichert sein.

Im ersten Jahre.

Will man im Frühjahre die Bäumchen aus dem Saamenbeete in die Baumschule versetzen, so muß das Land in dieser im Herbste vorher 2 bis 2½ Fuß tief rajolt werden, die Oberfläche mit gutem Dünger bedeckt und dann, jedoch nicht tief, untergegraben werden, damit der Dünger gänzlich in Fäulniß übergehe und das Erdreich gehörig auswittere. — Zu Ende des Monats März kann man das Land nochmals umgraben und in Beete theilen, deren jedes 3½ Fuß breit ist und zwischen welchen sich 1½ Fuß breite Wege befinden. Jedes Beet wird mit Bäumen so bepflanzt, daß diese auf jedem zwei Linien bilden, diese aber ½ Fuß vom Wege entfernt sind. Die Bäume werden im Verbande, jeder Baum von dem andern 2½ Fuß entfernt, und um sie recht gleichmäßig zu pflanzen, muß man sich vorher die Stelle jedes einzeln zu pflanzenden Baumes bezeichnen. Hat man diese Abzeichnung gemacht, so hebt man so viel Sämlinge, als man an einem Tage zu pflanzen gedenkt, vermittelst eines Spatens aus dem Saamenbeete, theilt sie in schwächere und stärkere und stutzt das Holz bis auf 3 bis 4 Augen ein.

Die Hauptwurzel schneide man mit einem scharfen Messer bis auf 6 bis 7 Zoll ab und die Seitenwurzeln, wenn sich solche an den Stämmchen befinden, lasse man 1 bis 2 Zoll lang stehen, die faserigen Haarwurzeln schneide man mit einer Scheere ganz weg.

Die schwächern Stämmchen pflanze man, wie die stärkern, auf besondere Beete (am leichtesten und geschwindesten mit einem gewöhnlichen Pflanzholze). Jedes Pflänzchen stelle man einen Zoll tiefer in die Erde, als es im Saamenbeete stand, was leicht an dem Wurzelstock zu erkennen ist, damit die Wurzeln des Baumes von dem durch das Begießen sich senkenden Erdreich nicht entblößt werden.

Um zu verhindern, daß das Wasser beim Begießen nicht ablaufe, mache man um jeden Baum eine kleine Grube, damit das ablaufende Wasser sich in dieser sammele und so dem Baum nützlich werde; auch kann man in die Grube Moos legen, damit die Erde nicht so schnell trockne.

Gleich nach dem Pflanzen des Baumes gieße man ihn ungefähr mit ¼ Quart (Maaß) Wasser ein und wiederhole dies, wenn es nicht stark regnen sollte, wöchentlich einigemal. Die hierdurch entstandenen Vertiefungen müssen immer wieder ausgefüllt werden, auch das Land zwischen den Bäumen von Zeit zu Zeit durch Graben oder Hacken aufgelockert und stets von allem Unkraut rein erhalten werden.

Sind die Bäumchen ausgeschlagen und haben sie ungefähr über 1 Zoll lang getrieben, so wähle man den besten dieser Triebe zum künftigen Stamm; die übrigen schneide man dicht am Stamme oder an der Erde weg. Damit alle Kräfte des Baumes in diesen einzigen Trieb gehen, sei man eifrig bemüht, alle sich bildende Nebenzweige, sowohl am Stamm, als an dem zum Stamm sich bildenden Triebe sogleich auszubrechen.

Zweites Jahr.

Im folgenden Jahre, im Monat März, schneide man alles unreife Holz, welches man leicht durch seine eigenthümliche röthliche Farbe erkennt, von den Bäumchen ab. Sobald diese ausschlagen und die jungen Triebe wenigstens die Länge eines Zolles erreicht

haben, so wähle man von diesen den besten zur Fortsetzung des Stammes. Alle über diesem Triebe befindlichen Sprößlinge breche man ganz weg und von den unter ihm befindlichen lasse man nur die schwächsten stehen, die übrigen breche man ebenfalls weg. Läßt man zu viele der jungen Sprößlinge stehen, so nehmen sie dem Triebe, welcher zum Stamm gebildet werden soll, zu viel Nahrung weg und die Pflanze bildet sich zum Strauch.

Den Seitentrieb, welchen man zur Fortsetzung des Stammes benutzen will, der jedoch nie einer der obersten sein darf, weil der Stamm dann nicht stark genug wird, binde man an den höher reichenden Hauptstamm mit Bast lose an und lasse ihn in diesem Zustande, bis er ungefähr eine Länge von 6 Zoll erreicht hat; dann aber schneide man den alten Hauptstamm vorsichtig ab, ohne dabei den jungen Trieb zu beschädigen, bedecke den Schnitt mit Baumwachs, damit der Stamm durch das Eindringen der Luft oder der Sonnenstrahlen nicht Risse bekomme, sondern die Wunde bald verwachse. Alle Nebenzweige, welche der Haupttrieb bilden sollte, werden zum Theil ausgebrochen.

Das Begießen geschieht wöchentlich ein Mal und kann nur dann ausgesetzt werden, wenn es während dieser Zeit stark regnet. Durch Graben oder Hacken muß das Erdreich zwischen den Bäumen locker gehalten werden, weil es die Stelle des Düngers vertreten soll. Auch das Vertilgen des Unkrauts zwischen den Bäumen darf nicht unterlassen werden, damit diese nicht durch dasselbe erstickt und ihnen die nothwendigen Nahrungssäfte entzogen werden.

Drittes Jahr.

Im März des dritten Jahres schneide man das unreife Holz, so wie den größten Theil der gebliebenen Nebenzweige weg. Will man jedoch in diesem Jahre Seidenraupen erziehen, so muß das Beschneiden so lange unterbleiben, bis die Blätter derwegzuschneidenden Zweige als Futter für die Seidenraupen benutzt werden können. Von den hervorbrechenden Knospen des Haupttriebes wähle man wiederum nur die besten zur Verlängerung des Stammes und verfahre dabei auf dieselbe Weise wie im vorigen Jahre.

Das Begießen geschieht seltener und ist nur bei anhaltender

Trockenheit nothwendig. Das Auflockern des Erdreichs, so wie das Vertilgen des Unkrauts darf jedoch nie unterlassen werden.

Fährt man fort, den Baum von den untersten Nebenzweigen stets zu befreien, und von den obersten nur den besten zur Verlängerung des Stammes anzuwenden, so wird der Stamm überall glatt und nicht voller Knoten werden, was jedoch der Fall sein würde, wenn man die Zweige zu alt werden ließe und sie dann auf einmal wegschnitte, was übrigens den jungen Bäuchen sehr schaden und eine krebsartige Krankheit herbeiführen würde, die häufig den Tod zur Folge hat.

Die wenigen Krümmungen, welche der Baum durch die mehrjährige Verlängerung des Stammes erhalten sollte, wird er bei sorgfältiger Behandlung bald verwachsen und ehe er einen Umfang von 10 bis 12 Zoll erreicht hat, wird an ihm keine Krümmung oder Biegung mehr wahrzunehmen sein.

In diesem dritten Jahre werden die meisten der in der Baumschule befindlichen Bäume so groß geworden sein, daß man ihnen im folgenden Jahre eine Krone bilden kann, wobei man sich aber nach folgenden Bedingungen richtet:

1) Sollen die Bäume auf einem leichten, blos für sie bestimmten Boden zu stehen kommen, wo sie vor Beschädigungen vom Vieh oder Wild hinlänglich geschützt sind, so kann der Stamm 5 bis 6 Fuß hoch sein.

2) Sollen aber die Bäume auf Anger, Viehweiden oder Felder gepflanzt werden, so ziehe man den Stamm zu einer Höhe von 8 bis 9 Fuß, damit seine Äste bei dem Pflügen und Bestellen des Ackers nicht hindern oder auf Viehweiden von den Thieren nicht heruntergerissen werden können.

3) Sollen die Bäume an Landstraßen, an Feldwegen oder rings um die Felder gepflanzt werden, so ist eine Höhe des Stammes von 7 bis 8 Fuß hinreichend.

Immer aber muß der Stamm, ehe ihm eine Krone gebildet werden kann, die bestimmte Höhe und einen Umfang von 2 bis 2½ Zoll erreicht haben.

Viertes Jahr.

Im März dieses Jahres schneide man das unreife Holz vom Haupttriebe, die Nebenzweige, welche der Baum vielleicht noch haben sollte, bis auf 2 Zoll ab. Sobald der Baum ausschlägt, stutze man ihn in der Höhe ein, welche der Stamm nach obigen Bedingungen haben soll, lasse ihm zwei oder drei der höchsten jungen Triebe zur Bildung einer Krone, so wie an den abgestutzten Nebenzweigen einige der schwächsten Knospen, welche aber nach und nach vermindert werden müssen, damit nur wenige mit den Zweigen, welche die Krone bilden sollen, gleichzeitig fortwachsen. Man sei bemüht, der Krone die Gestalt eines Kelchs oder die einer umgekehrten Glocke zu geben. Diese Gestalt ist für den Maulbeerbaum die schönste und zweckmäßigste, indem seine Krone inwendig hohl, mehr breit als hoch sein muß, damit man den Baum, ohne erst eine lange Leiter anzuwenden, leicht entlauben kann. Zugleich müssen seine Blätter überall von Luft und Sonne durchzogen werden können, denn nur in solchen Blättern ist ein reicher Seidenstoff enthalten.

Fünftes Jahr.

So lange der Baum noch in der Baumschule bleibt, wird er jährlich im März, wenn aber die Blätter zur Seidenzucht benutzt werden sollen, erst während dieser ausgeputzt, d. h. alle herunterhängende oder einwärts wachsende, so wie überhaupt alle die Zweige, welche der dem Baum zu gebenden Gestalt nicht entsprechen, müssen weggeschnitten werden. Die Zweige, welche zur Verschönerung und fernern Ausbildung der Krone stehen bleiben, werden bis auf 3 bis 4 Zoll eingestutzt und an jedem nur 2 der besten, nach den Seiten wachsenden Knospen gelassen, die übrigen aber alle abgeschnitten. Unter solcher Behandlung bleiben sie in der Baumschule so lange stehen, bis demselben eine seinem Zwecke entsprechende Krone gebildet worden ist und der Stamm einen Fuß hoch über der Erde einen $1\frac{1}{2}$ Zoll großen Durchmesser erlangt hat. Dann erst ist es zweckmäßig, ihn aus der Baumschule auf seinen Standort zu verpflanzen.

Das Veredeln des Maulbeerbaums.

Die aus Saamen gezogenen wilden Bäume haben größtentheils herzförmige, tief eingeschnittene Blätter, welche sich nur sparsam und weitläufig an den Ästen befinden. Jährlich stirbt ein Theil der jungen Zweige ab, welche dem Baum, wenn dieser nicht von dürren, abgestorbenen Zweigen befreiet wird, ein trauriges, struppiges und schlechtes Ansehen geben und besonders das Entlauben erschweren.

Um allen diesen Übeln abzuhelfen und dagegen von den Bäumen kräftige und fleischige, an Qualität gleiche Blätter zu erhalten, indem die Fütterung der Raupen mit solchen Blättern von größter Wichtigkeit ist, so hat man versucht, von den Bäumen, welche minder gute Blätter hervorbringen, durch Veredelung einen größern Nutzen zu ziehen. Die Veredelung des Maulbeerbaumes hat also nicht den Zweck, wie das Veredeln der Obstbäume, vom Baume Früchte vorzüglicher Güte oder seltener Gattung zu erhalten, sondern den Blätterertrag zu vermehren, zu verbessern und eine Art Blätter als Nahrung für die Seidenraupen zu erhalten, dem Baume selbst aber ein schöneres und schnelleres Wachsthum zu geben. Unentschieden ist jedoch, ob das Blatt des veredelten Maulbeerbaumes der Seidenraupe zuträglicher ist, als das des unveredelten oder wilden, und nach welcher Art Blätter sie die schönsten und seidenreichsten Cocons spinnt. Daher hat bis jetzt die Anwendung der Blätter des veredelten Maulbeerbaumes bei der Seidenzucht eben so viel Vertheidiger wie Gegner gefunden. Erwägt man jedoch, daß eine gleichmäßige, nur von männlichen Maulbeerbäumen genommene Nahrung der Seidenraupen, dem Seidenzüchter in sofern großen Vortheil gewährt, als sich dadurch weniger Krankheiten bei den Seidenraupen zeigen sollen, so findet man, daß das Veredeln der Maulbeerbäume angewandt zu werden verdient.

Der Maulbeerbaum nimmt, gleich den Obstbäumen, jede Art der Veredelung an, jedoch sind diejenigen Arten für ihn die angemessensten und zweckmäßigsten, welche zwischen dem Splint und der Rinde des Baumes statt finden, indem die Quantität des in den jungen Schößlingen befindlichen Markes bei den Maulbeerbäumen

groß ist. Mehrere Baumzüchter wollen, daß das Veredeln schon im Saamenbeete verrichtet werde, damit nicht, durch das Verpflanzen in die Baumschule, für den Baum ein Jahr verloren gehe und man so veredelte Bäume erhalte, welche wenigstens ein Jahr später erst zum Verpflanzen geeignet sind, als die, welche man gleich im Saamenbeete veredelte.

Vortheilhaft würde es sein, sich bei der Veredelung nur Sprößlinge des männlichen Maulbeerbaumes zu bedienen, indem dieser keine Beeren trägt und der Baum alle seine Kräfte auf die Blätter verwendet.

Die bekanntesten Arten des Veredelns, welche man bis jetzt beim Maulbeerbaum als bewährt befunden hat, sind folgende:

1) Das Pfropfen mit der Pfeife (Röhreln, Röhren).

2) Das Pfropfen in der Rinde (Pelzen).

3) Das Oculiren mit dem Schilde.

1) Das Pfropfen mit der Pfeife (Röhreln, Röhren).

Im Frühjahre, sobald der Saft in gehöriger Menge in den Baum getreten ist, so daß sich schon durch weniges Reiben die Rinde vom Baume ablöst, nehme man von einem Baume, dessen Art man vermehren will, ein Reis (Zweig) des vorjährigen Triebes, löse von ihm ein röhrenförmiges Stück Rinde (Pfeife, Pfropfreis), an dem sich ungefähr zwei Augen, wenigstens 1 Zoll vom Ende entfernt, befinden müssen, durch sanftes Reiben ab und setze diesen auf einen von einem gleichen, röhrenförmigen Stücke der Rinde entblößten Stamm, auf den diese Pfeife genau paßt, so daß der Bast des Baumes, auf den man pfropft, und der Bast der Pfeife sich vereinigen, beide sich gleichmäßig entwickeln, wodurch ihre innige Vereinigung erfolgt. Die Pfeife binde man auf den zu pfropfenden Baum mit Bast fest, klebe auf das Ende des Stammes etwas Baumwachs, damit der Regen nicht zwischen Rinde und Stamm eindringe und Fäulniß verursache. Nach einigen Tagen muß man den Bast etwas loser binden, damit der Lauf des Saftes im Baume nicht gehemmt und dadurch dem Gelingen des Pfropfens Einhalt gethan werde.

2) Das Pfropfen in der Rinde (Pelzen).

Hierbei kann man Stämme anwenden, welche schon beim Oculiren oder beim Röhreln benutzt wurden, aber die Veredelung nicht angenommen haben.

Im Monat März nimmt man von einem vorjährigen Triebe, welcher ungefähr die Stärke eines Gänsekiels erreicht hat, den untersten Theil, von 4 Zoll Länge, kerbt diesen in der Mitte bis zur größten Hälfte ein, so daß sich über dem Kerb (Einschnitt) noch einige Augen oder Knospen befinden. Von dem gemachten Einschnitt an schneide man das untere Ende nach unten keilförmig, so daß der Keil nur aus wenigem Holze, größtentheils aus Rinde bestehe.

Den zu veredelnden Stamm schneide man mit einer Baumsäge 2 Zoll hoch von der Erde ab, ohne jedoch dessen Rinde zu zerreißen, und schneide an der Seite, wo das Pfropfreis nicht eingesetzt wird, den Stamm ungefähr ½ Zoll unter der Oberfläche nach dem Kern zu schief ab.

An der andern Seite des Stammes schneide man die Rinde nach der Erde zu so weit auf, als der Keil des Pfropfreises lang ist, löse die Rinde mit dem Aufreißer des Oculirmessers behutsam ab, daß man den Keil des Pfropfreises hineinschieben kann, beklebe den Schnitt des Stammes wie die Oberfläche des Reises mit Baumwachs, umwickele den Stamm mit Papier und binde den Keil an den Stamm durch Bast fest.

Das Pelzen ist eine schnelle Vermehrung einer Art des Maulbeerbaumes, indem fast alle Reiser anwachsen, doch hat es den großen Nachtheil, daß der Keil des Pfropfreises sich nicht fest genug mit dem Stamm vereinigt und nicht stark genug wird, heftigen Winden zu widerstehen, daher leicht von diesen umgebrochen wird. Deswegen ist das Pelzen nur bei Heckstämmen anzurathen.

3) Das Oculiren mit dem Schilde.

Die Verrichtung des Oculirens ist so allgemein bekannt, daß es unnütz sein würde, diese hier erst weitläuftig zu beschreiben, weswegen ich auch nur auf Folgendes aufmerksam mache:

Das Oculiren, selbst wenn es mißlingt, hat für den Baum

keine nachtheiligen Folgen, indem die beim Oculiren erhaltene Wunde bald heilt. Außerdem gewährt das Oculiren noch den Nutzen, daß es von allen Arten der Veredelung am schnellsten vor sich geht und daß der Baum nie auf der Stelle, wo das Oculiren statt fand, umgebrochen wird, wie es häufig beim Pelzen geschieht. Es läßt sich bei dem Maulbeerbaum entweder im Frühjahre (mit dem wachenden Auge) oder im Sommer, ungefähr im Monat Juli (mit dem schlafenden Auge) anwenden, obgleich einige Baumzüchter das Oculiren mit dem schlafenden Auge als eine beim Maulbeerbaume nicht gut anwendbare, selten gelingende Veredelung verwerfen. Jedoch zeigt die Erfahrung, daß diese Art des Oculirens eben so gut, wie die andere Art gelingt, wenn man nur auf folgende Weise dabei verfährt:

Das einzusetzende Auge darf nicht zu kurz unter dem Blattstiele weggeschnitten werden, damit die sogenannte Augenwurzel lang genug bleibe und bei dem schwächsten Reise wenigstens ½ Zoll lang sei.

Beim Ablösen des Auges untersuche man genau, ob sich das Auge gut abgelöst hat und der Keim des Auges nicht als ein kleiner Höcker auf dem Reise sitzen und in dem abgelösten Schilde ein kleines Loch bleibe, indem diese Augen untauglich sind und nicht anwachsen können. —

An jedem zu oculirenden Stamme setze man zwei Augen an entgegengesetzten Seiten ein, so daß die Rinde des Auges genau auf der Rinde des Stammes stehe.

Man suche die eingesetzten Augen mit einem ungefähr 4 Zoll langen und 3 Zoll breiten, in Öl getränkten Papier vor den Strahlen der Sonne in den ersten 14 Tagen zu schützen. Demnach befestigt man über dem Auge das oberste Ende des Papiers mit Bast und läßt den übrigen Theil frei über dem Auge herunterhängen. Auch schützt dieses Papier das Auge vor eindringender Nässe und verhindert so die Fäulniß der Säfte.

Alle unter dem eingesetzten Auge, so wie einige von den darüber befindlichen Zweigen müssen weggeschnitten werden.

Nach einigen Tagen, sobald der Blattstiel von dem Auge abgefallen ist, binde man dasselbe etwas lockerer, doch nicht zu viel, damit keine Luft zwischen das Auge und den Stamm eindringe. Sollte

die Rinde des Baumes mit der Zeit über den Verband hinwegtreten, so muß dieser lockerer gebunden werden.

Diejenigen Augen, welche nicht treiben sollten, muß man ungefähr im Monat September untersuchen, ob sie noch grün sind.

Alle oculirten Bäume verbinde man nun mit Stroh, besonders da, wo sich die eingesetzten Augen befinden, und lasse sie in diesem Zustande, bis sie ausschlagen. Die Augen, welche im vorigen Jahre nicht trieben und noch grün waren, werden nun in diesem Jahre, wenn sie den Winter über hinlänglich vor Nässe und Frost geschützt waren, recht gute Zweige treiben.

Jede Art der Veredelung, wenn sie gelingen soll, muß bei trocknem Wetter verrichtet werden.

Behandlung des Maulbeerbaumes in der Vorschule.

Beabsichtigt man schon an den Sämlingen die Veredelung anzuwenden, so werden diese auf folgende Weise behandelt:

Die kleinsten und schwächsten der im Frühjahre oder im Sommer gesäeten Sämlinge pflanze man in eine besondere Vorschule, beschneide aber vor dem Pflanzen den Stamm bis auf zwei Augen, die Wurzeln auf 3, 4 bis 5 Zoll zurück, die feinen faserigen Wurzeln ganz weg. Hierauf theile man sie ihrer Stärke nach in 2 bis 3 Abtheilungen, von denen man jede auf besondere Beete pflanzt.

Das Land muß vorher 2½ bis 3 Fuß tief rajolt und in Beete von 3 Fuß Breite getheilt, zwischen ihnen aber 1½ Fuß bis 2 Fuß breite Wege gelassen werden. Jedes Beet wird mit Bäumen im Verbande so verpflanzt, daß sie 3 Linien bilden, von denen eine von der andern 1 Fuß stehet, doch so, daß die beiden äußersten Linien ½ Fuß vom Wege entfernt sind.

Sobald die Bäumchen hier die zum Veredeln nöthige Stärke erlangt haben, kann man irgend eine Art der Veredelung bei ihnen

anwenden, und ist dies gelungen, so kann man die veredelten Bäume zu Heckstämmen, Zwergstämmen oder Hochstämmen bilden.

Sollen die veredelten Bäume zu Hecken oder Zwergstämmen gebildet werden, so läßt man dem Baum alle am veredelten Triebe hervorbrechenden Zweige, die man im folgenden Jahre bis auf 1 Fuß des vorjährigen Wuchses zurückschneiden muß.

Sollen die veredelten Bäume zu Hochstämmen gebildet werden, so läßt man dem Pflänzchen nur einen Trieb und vernichtet die übrigen. Die Pflanzen werden im folgenden Jahre, so weit das Holz nicht reif ist, eingestutzt.

Alle Stämme, welche die Veredelung angenommen haben, werden schon im folgenden Jahre aus der Vorschule genommen, wobei man jedoch die Vorsicht beobachten muß, daß man sie nicht an den Wurzeln beschädige, sondern jede der Hauptwurzeln wenigstens 6 Zoll lang lasse. Diese schneide man an den Spitzen mit einem scharfen Messer schief; die schwachen stutze man bis auf 2 Zoll ab und schneide die faserigen ganz weg.

Die Heckenstämme pflanzt man an ihren künftigen Standort, die Zwerg= und Hochstämme aber auf besondere 3½ Fuß breite Beete in 2½ Fuß von einander entfernten Linien, in denen jeder Baum 2½ Fuß von einander in Verband steht.

Da sie jedoch nicht, wie die jungen Wildlinge, mit einem Pflanzholze gepflanzt werden können, indem sie nun schon größer sind und also auch mehr Wurzeln haben, so ist es durchaus nothwendig, sich den Ort jedes einzelnen Baumes erst abzuzeichnen und für den Baum vierseitige Löcher zu machen, jede Seite 1 Fuß lang und eben so tief, und damit der Baum in der gehörigen Richtung des Verbandes zu stehen komme, zeichne man sich auch die Stelle in dem Loche, wo der Baum stehen muß, vermittelst eines kleinen Pfahles ab, den man dahin steckt. Hierauf fülle man das Loch locker mit Erde so hoch aus, daß der Baum, wenn es vollends ausgefüllt wird, eben so hoch steht, als er in der Vorschule stand, stelle ihn dicht an den Pfahl und bringe seine Wurzeln sorgfältig in die Lage, in welcher sie am meisten geeignet sind, dem Baum von allen Seiten Nahrung zuzuführen, ohne daß eine über die andere gelegt werden oder sonst eine gezwungene Lage annehmen müßte.

Jede Wurzel muß mit Erde eingefüttert (belegt) und das Loch vollends ausgefüllt werden. Dann ziehe man den Pfahl heraus und fülle das dadurch entstandene Loch wieder mit Erde an, drücke diese rings an den Stamm fest, bilde um ihn einen kleinen Wall, damit das darauf zu gießende Wasser nicht ablaufe und gieße den Baum ungefähr mit ½ Maaß (Quart) Wasser an. Sollten hierdurch die Wurzeln entblößt werden, oder eine große Vertiefung in der Nähe des Baumes entstehen, so muß diese stets wieder mit Erde ausgefüllt werden.

Das Gießen muß im Sommer wenigstens ein Mal wöchentlich geschehen.

Alle Triebe, welche aus der Erde oder aus dem wilden Stamme hervorbrechen, müssen vernichtet und die jungen Triebe des veredelten Theils so gezogen werden, daß sie der Gestalt, welche dem Baume gegeben werden soll, vollkommen entsprechen. Demnach muß man ihnen sorgfältige Wartung und Pflege angedeihen lassen und sie so behandeln, wie bei der Erziehung der Wildlinge in der Baumschule angegeben ist. Für den Stamm der Zwergbäume ist eine Höhe von 1 Fuß hinreichend. Seine Zweige werden, so lange er in der Schule steht, jährlich bis auf 1 Fuß ihres vorjährigen Wuchses zurückgeschnitten, und der Baum zur Gestalt einer Tulpe gebildet.

Befolgt man beim Pflanzen der veredelten Bäume die Vorschrift, sie nach ihrer Stärke und nach ihrer künftigen Bestimmung in Abtheilungen zu sondern, so daß sich Hochstämme und Zwergstämme auf besondern Beeten befinden, so wird man eine sehr wohlgeordnete Baumschule erhalten und noch den Vortheil genießen, ganze Beete mit solchen Bäumen zu besitzen, welche an Stärke, Höhe und Gattung gleich sind und zu gleicher Zeit weiter verpflanzt oder verkauft werden können.

Die Anpflanzung der Hecken.

Zum Betriebe des Seidenbaues ist die Anpflanzung der Hecken vorzüglich zu empfehlen, indem sie früher als die Bäume ausschlagen und einen Seidenzüchter in den Stand setzen, die Seidenzucht 8

bis 14 Tage früher anzufangen und also auch dieselbe früher zu vollenden, die Maulbeerbäume aber mehr Zeit gewinnen, die ihnen durch das Entlauben geraubten Blätter und Zweige bis zum Herbst wieder zu ersetzen, was nicht unwichtig für die Erhaltung des Maulbeerbaumes, besonders im nördlichen Deutschland ist. Ein anderer Vortheil erwächst dem Seidenzüchter durch die Anpflanzung von Hecken, indem er das Heckenlaub bei der Erziehung der Raupen bis zum vierten Alter anwenden, die Blätter der ältern Bäume bis dahin aufsparen und ihnen Zeit lassen kann, sich völlig auszubilden und so den Ertrag der Blätter zu vergrößern.

Ist ein Seidenzüchter in die dringende Nothwendigkeit versetzt, die Raupen bis zum Einspinnen ausschließlich mit Heckenlaub zu ernähren, so spinnen sie, wenn die Heckenstämme noch sehr jung und dabei dicht gepflanzt sind, so kleine und dünne Cocons, daß ihrer viel mehr zu einem Pfunde Seide erfordert werden. Jedoch ist der Seidengehalt der Cocons schon reicher, wenn die Raupen mit solchem Heckenlaube gefüttert wurden, von denen die Stämme alt und weitläufig gepflanzt sind.

Hieraus ergiebt sich deutlich, daß das Pflanzen der Hecken nicht unwichtig für den Betrieb des Seidenbaues ist, indem man allerdings, obgleich mit etwas weniger Vortheil, die Hecken beim Betriebe des Seidenbaues ohne Beihülfe älterer Bäume anwenden kann, nur daß man dann beim Pflanzen der Heckstämme auf folgende Weise verfährt:

Das Land, welches man zum Standboden für Hecken bestimmt hat, muß im Herbst vor dem Pflanzen 2½ Fuß tief und 3 Fuß breit rajolt werden, und in der Mitte dieses rajolten Streifens pflanze man die Sträucher 2½ Fuß von einander, wie die Bäume in der Baumschule. Zu Hecken wendet man zwei- oder dreijährige, veredelte oder unveredelte Stämme an.

Im ersten Jahre lasse man ihnen nur einen Trieb, schneide diesen aber im nächsten Frühjahre bis 1½ Fuß hoch von der Erde zurück und lasse von den ausschlagenden Knospen nur diejenigen wachsen, welche sich wenigstens einen Fuß hoch über der Erde am Stamme befinden. Die übrigen, unter einen Fuß hoch von der Erde am Stamme befindlichen, so wie die aus der Erde wachsenden

Zweige müssen vernichtet werden, so daß jedes Bäumchen einen glatten, 1 Fuß hohen Stamm erhalte. Die an diesem befindlichen Zweige werden nun spaliermäßig in die Höhe und Breite gezogen und die jungen Triebe bis auf 4 bis 5 Augen eingestutzt. Die überflüssige nein= oder auswärts wachsenden werden ganz abgeschnitten.

Sollten nach einigen Jahren die Stämme dennoch zu dicht in einander wachsen, so werden einige herausgenommen und diese an andere Orte gepflanzt.

Häufiger werden jedoch die Hecken als Nutz= oder Einfriedigungsmittel der Gärten oder der Äcker und nur als Futter für die Seidenraupen in den ersten Altern angewandt.

Man richte das Land gehörig zu und nehme dann die stärksten, im Saamenbeete befindlichen ein= bis zweijährigen Pflanzen und pflanze sie zwei Fuß von einander mit der Vorsicht, daß die an den Stämmchen befindlichen Augen seitwärts, d. h. nach den zu beiden Seiten sich befindenden Stämmen gerichtet sind.

Öfteres Gießen, Reinigen vom Unkraut und alles Das, was zum schnellen Gedeihen der Stämme beitragen kann, muß auch bei den Heckstämmen angewendet werden.

Im ersten Sommer lasse man jedem Heckstämmchen nur zwei Triebe und schneide die übrigen weg. Sind die Stämmchen gut gepflanzt und gepflegt worden, so werden ihre Triebe eine Länge von mehr als 2 Fuß erreichen, dann aber schneide man im nächsten Frühjahre an jedem Stamme einen der gemachten Triebe bis auf 6 bis 8 Zoll seines Wuchses zurück, jedoch so, daß es an allen Stämmen gleichmäßig geschehe und der Trieb an jedem Stamme auf derselben Seite eingestutzt werde.

Von den stehen gebliebenen Trieben schneide man alles unreife Holz ab und befestige die Spitze dieses Triebes an den abgestutzten Trieb des daneben stehenden Stämmchens. Die an beiden Trieben befindlichen Knospen nehmen bei ihrem zunehmenden Wachsthum eine senkrechte, in die Höhe strebende Richtung an, wodurch es möglich wird, wenn man jährlich die Zweige 5 bis 6 Augen ihres Wuchses zurückschnitt, nach einigen Jahren eine undurchdringliche Schutzwehr für die von derselben umgebenen Gärten oder Felder zu bilden.

Alle die Blätter, welche sich an den über einen Fuß hoch von der Erde entfernten Zweigen befinden, können zur Nahrung der Seidenraupen bis zum vierten Alter angewandt werden.

Alle Hecken, deren Stämme dichter als 2½ Fuß, oder in zwei Linien gepflanzt, oder (wie Einige wollen) gleich so gesäet werden, daß die Stämme 5 bis 6 Zoll von einander entfernt stehen, sind nicht mit Vortheil beim Seidenbau anzuwenden und als Schutz- oder Einfriedigungsmittel ebenfalls nicht anzurathen.

Die Höhe der Hecken richtet sich nach der Willkür des Baumzüchters, doch darf dieser nicht unberücksichtigt lassen, sie so zu ziehen, daß sich die Hecke bequem beschneiden und entlauben lasse.

Das Beschneiden derselben, wenn die Blätter bei der Seidenzucht angewendet werden sollen, darf nie mittelst einer Heckenscheere geschehen.

Verpflanzung der Bäume auf ihren Standort.

Unter Standort der Bäume versteht man die Stelle, auf die sie aus der Baumschule verpflanzt werden, auf der sie ihr größtes Wachsthum erreichen, den beabsichtigten Nutzen stiften und bis zu ihrem Absterben stehen bleiben sollen.

Wahl des Standorts.

Zum Standorte des Maulbeerbaums wähle man vorzüglich Anhöhen von vermischtem, mehr sandigem als lehmigem Boden und bepflanze sie nur auf der Ost- und Südseite mit Bäumen. Jedoch kann man auch ganz sandige oder wüste Örter, so wie Kirchhöfe, Landstraßen, Grenzen von Wiesen, Weidenplätzen, Äckern ꝛc. mit Maulbeerbäumen bepflanzen, ohne den von diesen Plätzen zu ziehenden Nutzen zu mindern. Vorzüglich muß man bei der Wahl des Standortes für die Maulbeerbäume die Beschaffenheit des Bodens von einigen Fuß Tiefe untersuchen und diese mehr als die Beschaffenheit der Oberfläche berücksichtigen.

Noch ist zu bemerken, daß die Blätter derjenigen Bäume, welche in einem sandigen Boden stehen, den Seidenraupen zuträglicheres Futter liefern, als die Bäume, welche in einem fetten Boden stehen, indem die Blätter der Bäume im sandigen Boden so wie die weitläufiger und freier stehenden Bäume mehr Zucker- und Gummistoff enthalten und deswegen als die vorzüglichsten beim Seidenbau anzuwenden sind. Mooriges, kaltflüssiges Land oder solches, in dem die Wurzeln des Baumes längere Zeit im Wasser stehen, ist für den Maulbeerbaum nicht geeignet.

Daher richtet sich die Entfernung der Bäume von einander auf ihrem Standorte nach der Beschaffenheit des Bodens, so daß die Bäume im sandigen Boden nicht weniger als 18 Fuß, im fetten Boden aber bis 48 Fuß von einander gepflanzt werden.

Anfertigung der Baumlöcher.

Mag jedoch der zum Standort zu wählende Boden von guter oder schlechter Beschaffenheit sein, so ist es doch für das Fortkommen des Baumes von großer Wichtigkeit, die zum Pflanzen nöthigen Löcher im Herbst vor der erst im Frühjahre zu beginnenden Pflanzung anzufertigen und wo die Verbesserung des Erdreichs nöthig wäre, diese zugleich im Herbst anzuwenden. Obgleich mehrere Landwirthe und Gärtner den Herbst als die günstigste Zeit zum Verpflanzen des Baumes auf seinen Standort halten, indem sie vorgeben, daß die Bäume nach der Einsetzung während des Winters noch Wurzeln, besonders die sogenannten Thauwurzeln treiben, so ist dies doch beim Maulbeerbaum der Fall nicht, indem mehrjährige Erfahrungen gezeigt haben, daß die im Herbst gepflanzten Maulbeerbäume den Winter über ganz in demselben Zustande blieben, wie sie im Herbst gepflanzt wurden, und noch dazu die Wurzeln durch den eingedrungenen Frost gelitten hatten. In sandigem oder vermischtem Boden werden die Löcher 5 Quadratfuß groß und 2½ bis 3 Fuß tief gemacht, in festem oder lehmigem Boden 4 Quadratfuß groß und 4 Fuß tief.

Wenn das Land verbessert werden muß, bedarf man zu jedem Baume 6 bis 8 Kubikfuß verrotteten Dünger, besonders solchen, unter dem sich Abgänge von Leder, Knochen und dgl. befinden,

außerdem 6 bis 8 Kubikfuß Lehm oder 12 bis 16 Kubikfuß Wiesen- oder Gartenerde.

Bei fettem Boden kann man überdies 12 bis 16 Kubikfuß Sandland zum Lockerhalten des Bodens bei jedem Baum anwenden.

Beim Verfertigen der vierseitigen Löcher beobachte man noch Folgendes:

Die obere Erde, ungefähr bis zu 1 Fuß Tiefe, muß von der übrigen, aus dem Loche noch zu werfenden Erde abgesondert werden, und man benutze sie als unterste Grundlage Dessen, was man zur Verbesserung des Bodens anwenden will; ist jedoch der Standort mit Rasen bewachsen, so wendet man diesen hierzu an. Die zur Verbesserung des Bodens bestimmten Materialien lege man um das Loch herum, bedecke aber den Dünger 2 Zoll hoch mit Erde, um das Austrocknen zu verhüten.

In diesem Zustande lasse man die Löcher den Winter hindurch, damit der Schnee sich in dem Loche sammle, der Lehm durch den Frost recht mürbe und locker und die ausgegrabene und zugefahrene Erde durch den im Winter gefallenen Schnee und Regen fruchtbar werde. Werden die Bäume auf ein Feld oder an irgend einen andern Ort zu einer Plantage gepflanzt, so müssen sie im Verbande gepflanzt werden, weil sie in dieser Verbindung am zweckmäßigsten stehen, indem sie in derselben mehr Raum haben, sich auszubreiten, so wie der Luft und der Sonne besser ausgesetzt sind, als wenn sie im Quadrate einander gegenüber stehen.

Das Pflanzen selbst kann man in den Monaten vom März bis Mai beginnen. Den zu verpflanzenden Baum hebe man mit einem Spaten aus der Baumschule, jedoch so, daß man die Wurzel wenigstens 1 Fuß lang ohne alle Beschädigung erhalte. Sollte das Ausheben nicht mit gehöriger Vorsicht geschehen, so daß Beschädigungen vorfielen, so schneide man den beschädigten Theil der Wurzel ganz weg.

Die Haupt- oder größten Wurzeln lasse man 1 Fuß, die schwächern 6 Zoll lang stehen und schneide sie an den Enden von der innern nach der äußern Seite mit kurzem Schnitt schief ab. Die feinen faserigen oder Haarwurzeln werden mit einer Scheere

ganz dicht an den stärkern Wurzeln weggeschnitten. Von der Krone des Baumes lasse man 3 bis 4 Triebe des vorjährigen Wuchses stehen, die man überdies noch auf 4 bis 6 Zoll einstutzt. Die Wunden der weggeschnittenen Zweige werden mit Baumwachs vor dem Eindringen der Luft bewahrt.

Die Bäume in der Baumschule sind für das Verpflanzen geeignet, sobald sie die gehörige Höhe, eine Stärke von wenigstens $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser am Stamme und eine ziemlich ausgebildete Krone erhalten haben.

Sollen die Bäume Pfähle erhalten, so müssen diese 7 bis 9 Fuß lang sein und wenigstens 3 Fuß tief in der Erde stehen. An dem untern Ende bestreicht man sie, um sie vor schneller Fäulniß zu schützen, mit einer Mischung von Theer und Pech, oder brennt sie etwas, so daß die Pfähle eine schwache Kruste von Kohle erhalten, so weit sie in die Erde gesteckt werden sollen.

Vor dem Pflanzen schlägt man den Pfahl an der westlichen Seite ein, wo der Baum zu stehen kommen soll, weil die meisten und stärksten Stürme gewöhnlich von der Abendseite wehen, das Reiben des Baumes an dem Pfahl vermieden und der Stamm auf dieser Stelle von dem Pfahl durch den Sturm weggedrängt wird. Wollte man aber den Pfahl erst nach dem Pflanzen des Baumes einschlagen, so könnte man leicht die Wurzeln desselben beschädigen.

Sobald den Bäumen auf angegebene Art Krone und Wurzeln weggeschnitten sind, müssen sie sogleich gepflanzt oder mit Erde hinlänglich bedeckt (eingeschlagen) werden, damit die Wurzeln nicht trocken oder welk werden und leiden. In die vor dem Winter gemachten Baumlöcher werfe man nun Dünger, Lehm oder gute Erde in der Mitte des Lochs durch einander, so daß die Unterlage so hoch ist, daß der Baum, wenn man ihn mit den Wurzeln darauf setzt, wieder so hoch oder so tief stehe als er in der Baumschule stand, und mit der Oberfläche des Bodens gleich zu stehen komme, setze die Wurzeln des Baumes darauf und halte den Stamm in senkrechter Stellung ungefähr 1 Zoll vom Pfahle entfernt auf der Stelle, auf der der Baum in der Richtung des Verbandes stehen muß, breite die Wurzeln, ohne ihnen jedoch eine gezwungene Lage zu geben, nach allen

Seiten so aus, daß sie mehr nach unten als nach den Seiten zu streben.

Von der unter dem Düngerhaufen befindlichen oder der obern Erde des Standortes nehme man, indem sie vorher mit etwas guter Erde vermischt wurde, um die Wurzeln des Baumes einzufüttern, d. h. sie von allen Seiten so mit Erde zu belegen, daß keine Wurzeln an irgend einer Stelle hohl, sondern immer auf der Erde aufliegen. Ist der Boden des Standortes von so guter Beschaffenheit, daß er keiner Verbesserung bedarf, so nimmt man das von der Oberfläche um das Loch befindliche abgegrabene Land, um das Loch so hoch als nöthig auszufüllen und die Wurzeln des Baumes zu bedecken. Niemals darf die Erde an den Wurzeln mit den Füßen festgetreten werden, sondern durch Gießen muß bewirkt werden, daß die Erde an die Wurzeln sich fest anschließt.

Sind die obersten Wurzeln des Baumes ungefähr 3 Zoll hoch mit Erde bedeckt, dann mache man rings um den Stamm eine Grube von 5 bis 6 Zoll tief und 15 bis 16 Zoll im Halbmesser, so daß die Grube einen Eimer Wasser in sich aufnehmen kann.

Mit dieser Quantität Wasser gieße man auch gleich nach dem Pflanzen den Baum nach und nach an und sobald sich Vertiefungen zeigen, müssen sie stets wieder mit Erde ausgefüllt werden. Nach dem Angießen fülle man auch das Loch vollends mit Erde aus, so daß die bessere den Wurzeln zunächst liegt, die minder gute die Oberfläche des Loches bildet. Hierauf wird der Baum nochmals mit einem Eimer Wasser angegossen. Wenn sich auch dieses, ohne bedeutende Vertiefungen zu hinterlassen eingesaugt hat, so wird um den Baum eine runde, muldenförmige Vertiefung gemacht, damit das Wasser beim Begießen nicht ablaufe.

Ist der Standort des Maulbeerbaumes dürrer Sand, so daß die Sonnenhitze bis zu den Wurzeln des Baumes dringen kann, so muß man diese dadurch schützen, daß man sie mit guter Erde 3 Zoll hoch belegt und auf diese Lage wiederum eine 1 bis 2 Zoll starke Lehmdecke legt, oder in Ermangelung dessen, den Boden, so weit die Wurzeln des Baumes reichen, mit Feldsteinen bepflastert. Auch ist es zweckmäßig, die Stämme der gepflanzten Bäume sogleich mit Stroh

zu verbinden, wodurch dieselben vor brennender Sonnenhitze geschützt werden und die Feuchtigkeit des Thaues ꝛc. länger an sich halten.

Wartung der Bäume nach dem Verpflanzen.

Ungefähr 8 Tage nach dem Pflanzen werden die Bäume mit Weidenruthen, welche mit Stroh umgeben sind, so an die Pfähle befestigt, daß das Band an dem Baume höher als an dem Pfahl ist und dasselbe, sollte sich der Baum mit dem Erdreiche senken, nachgeben kann.

Aller acht Tage, wenn es nicht stark regnet, muß ein solcher gepflanzter Baum im ersten Sommer einen Eimer Wasser erhalten und das Erdreich öfter mit einer Hacke aufgelockert werden, damit das Wasser sich leicht einsauge und zu den Wurzeln dringen könne.

Wenn nun die Bäume anfangen ihre Knospen zu entwickeln, so sei man eifrig bemüht, alle Knospen, welche sich längs des Stammes, oder an den Orten, wo Äste von der Krone weggeschnitten wurden, zeigen sollten, sogleich wegzubrechen, um so den Baum zu zwingen, seine Säfte nur den Zweigen zu geben, welche zur Vervollkommnung der Krone bestimmt sind.

An einigen der abgestutzten Zweige, welche die Krone bilden, treibt der Baum mehrere Sprößlinge neben einander. Von diesen lasse man die vorzüglichsten, welche der dem Baume zu gebenden Gestalt am meisten entsprechen, schneide die übrigen weg und lasse jedem der eingestutzten Reiser im ersten Sommer höchstens nur vier Triebe.

Treibt jedoch der Baum seine Säfte durchaus nicht in die eingestutzten Zweige, so daß diese anfangen, an den äußern Enden trocken zu werden, so untersuche man, wie weit diese noch grün sind, schneide sie an der Grenze des grünen und trockenen Reises ab, beklebe diese Oberfläche mit Baumwachs und verwehre so der Luft und Sonne den Eingang, lasse nun die dem Schnitte zunächst hervorbrechenden Knospen wachsen, von denen man dem Baume eine neue Krone geben, oder wenn der Schnitt an dem Stamme gethan werden mußte, durch richtige Behandlung des vorzüglichsten Triebes den Stamm wieder zu der ersten Höhe verlängern und in den nächsten Jahren ihm eine neue Krone bilden kann.

Im folgenden Jahre nach dem Verpflanzen auf den Standort lasse man dem Baum diejenigen Triebe, welche sich vorzüglich eignen, die Krone zu verschönern und zu vervollkommnen. Diese schneide man bis auf 6 Zoll ihres vorjährigen Wuchses zurück, die übrigen aber ganz weg.

Das Verschneiden kann während der Seidenzucht angewandt werden, damit die an den weggeschnittenen Zweigen befindlichen Blätter den Raupen zur Nahrung statt des Heckenlaubes dienen, doch darf der Baum beim Beschneiden nicht zu stark erschüttert werden.

Jeder Baum muß bei anhaltender Trockenheit alle 14 Tage mit einem Eimer Wasser begossen und das Land rings um den Stamm 3 Fuß breit locker und vom Unkraut rein erhalten werden.

Stehen die Bäume auf Feldern oder um diese als Einfassung, so muß bei der Bestellung des Ackers darauf gesehen werden, daß das Erdreich wenigstens 3 Fuß vom Stamm entfernt nicht mit umgepflügt oder geegget und der Baum weder am Stamm, noch an der Krone oder an den Wurzeln beschädigt werde.

Im dritten Jahre unterbleibt das Beschneiden des Baumes so lange, bis man die Blätter zum Futter für die Seidenraupen statt des Heckenlaubes benutzen kann. Natürlich bleiben diejenigen Zweige wieder stehen, welche sich zur Ausbildung und Verschönerung der Krone am meisten eignen, doch werden sie bis auf 6 Zoll ihres vorjährigen Wuchses eingestutzt.

So kann man den Baum auch in allen folgenden Jahren zur Benutzung beim Seidenbau anwenden.

Alljährlich müssen die Wurzeln, welche sich beim Auflockern des Landes an der Oberfläche zeigen, dicht am Stamme weggeschnitten werden, damit der Baum seine Wurzeln nach der Tiefe zu senken gezwungen werde.

Verpflanzung der Zwerg- oder Buschbäume auf ihren Standort.

Die Löcher für diese verfertige man im Herbst vor der im Frühjahr zu beginnenden Pflanzung. Sie werden eben so tief und eben so groß gemacht, als die für die Hochstämme, jedoch nicht so weit von einander entfernt.

Besser thut man jedoch, den ganzen Boden des Standorts für die Zwergbäume 3 Fuß tief zu rajolen und die Bäume 6 bis 9 Fuß von einander in Verband zu pflanzen. Den Stamm ziehe man höchstens 1 Fuß hoch und gebe der Krone die vorgeschriebene Gestalt.

Die Zweige stutzt man bis auf 9 bis 12 Zoll ihres vorjährigen Wuchses ein und schneidet alle sich durchkreuzenden oder herunterwachsenden Zweige ganz weg.

Im dritten Jahre nach der Pflanzung können sie schon entlaubt und mit Vortheil beim Seidenbau angewandt werden. Daher ist diese Anpflanzung der Zwergbäume besonders zu empfehlen, indem diese früher Blätter treiben, leicht zu entlauben sind und dabei im Verhältniß des Raumes, welchen sie einnehmen, eine beträchtliche Menge Blätter liefern.

Krankheiten des Maulbeerbaumes.

So wie den Seidenraupen nur durch nachlässige und verkehrte Behandlung Krankheiten zugeführt werden, so ist auch der Maulbeerbaum denselben nur bei schlechter Wartung und Pflege unterworfen.

Die wichtigsten derselben äußern sich auf folgende Weise:

Wenn der Maulbeerbaum in der Baumschule zu dicht und zu lange steht, so setzt er leicht Moos an, seine hellgrüne Farbe geht in ein helles Aschgrau über, seine Zweige werden dünn, die Blätter kleiner. Wird ein solcher kranker Baum auf seinen Standort verpflanzt, so wird er zwar in gutem Boden und bei sorgfältiger Wartung und Pflege bald wieder gesunden, stirbt aber gewiß ab, wenn ihm alle seine Blätter durch P f l ü c k e n geraubt werden und während dieser Zeit einiger Frost eintritt.

Vernachlässigt man das Auflockern des Bodens in der Nähe des Baumes, so daß die Wurzeln sich nicht nach der Tiefe senken, sondern an der Oberfläche wuchern, so verändert der Baum häufig die hellgrüne Farbe seiner Blätter in eine gelbgrüne, die sich auch dann zusammenrollen.

Um den Baum von diesem krankhaften Zustande zu heilen, lockere man die Erde um den Stamm herum auf, schneide die obersten Wurzeln dicht am Stamme weg, bringe auf die mit Erde bedeckten eine 1 Zoll hohe Lage von Seidenraupenmist, den man 6

Zoll hoch mit Erde bedeckt, und begieße den Baum öfters. Dieser wird sich dann bald wieder erholen und seine Blätter die ihnen eigenthümliche gesunde Farbe wieder erhalten.

Noch eine Krankheit, von welcher der Maulbeerbaum häufig befallen wird, ist der Rost; dieser zeigt sich an denjenigen Bäumen, welche in einem nassen und fetten Boden oder an solchen Orten stehen, welche den Luftzügen nicht genug ausgesetzt sind. Die Krankheit ist für den Baum minder gefährlich, nur daß für den Seidenzüchter der Nachtheil entsteht, daß er die Blätter dieses Baumes nicht vortheilhaft zum Futter für die Raupen anwenden kann, da diese solche Blätter, so weit sie mit Rost bedeckt sind, nicht fressen. Die Krankheit zeigt sich am Baume oft schon in der Mitte des Monats Juni, häufiger gegen Ende dieses oder im Anfang des folgenden Monats, daher die Blätter der Bäume, welche an dem Roste leiden, vor dem Erscheinen des Rostes gepflückt und in den frühern Altern der Raupen angewendet werden müssen. Aus dieser Ursach ist es nöthig, sich mit dem Auslegen der Eier oder Grains so einzurichten, daß der Seidenbau spätestens mit dem Ende des Monats Juni beendet ist.

Eine vierte Krankheit entsteht, wenn dem Baume zu viele Seitenzweige, die schon eine bedeutende Größe erlangt hatten, auf ein Mal weggeschnitten werden. Dann strömt der Saft des Baumes zu heftig und zu anhaltend nach den dem Baume beigebrachten Wunden, häuft sich hier an und fließt an dem Stamm herunter. Wo dieser dunkle Saft ausfließt, berstet die Rinde auf und nimmt eine verbrannte Farbe an. Dies Übel greift immer weiter um sich, und wenn man nicht ernstlich auf Heilung desselben bedacht ist, stirbt der Baum endlich ab. Dieser Krankheit beugt man vor: 1) dadurch, daß man die an jedem jungen Baume unnützen oder überflüssigen Knospen sogleich wegbreche, damit der Saft des Baumes gleich nur in diejenigen Zweige ströme, die dem Baum als zu seinem Gedeihen unentbehrlich gelassen wurden; 2) dadurch, daß man jede dem Baume beigebrachte Wunde sogleich mit Baumwachs oder Kitt verklebe und die wegzuschneidenden Zweige nicht alle zu einer Zeit vom Baume ablöse.

Sollten sich dennoch, dieser sorgfältigen Behandlung ungeachtet, solche Ausflüsse zeigen, so wende man folgendes Verfahren als Heil=

mittel an: Man reinige den Baum von dem ausgeflossenen Safte, löse die dunkle, schon kranke Rinde bis zu ihren gesundem Theilen ab und bestreiche das Holz des Stammes mit nachstehendem Baumkitt, den man übrigens auch bei jedem andern Schaden des Baumes anwenden kann. Er besteht aus 16 Theilen von aller Streu befreietem Kuhmiste, aus 8 Theilen trocknem Kalk von alten Gebäuden, 8 Theilen Holzasche und 1 Theil Flußsand. Die trocknen Theile müssen zuvor durch ein feines Drahtsieb gesiebt werden; alsdann wird Alles zusammen zu einer dicken Salbe recht fleißig geknetet. Man kann auch statt des Kuhmistes Ochsenblut und statt des Kalkes trockene Kreide wählen. Nachdem dieser Kitt auf den schadhaften Theil dünn aufgestrichen ist, wird die Oberfläche mit einem Pulver, welches aus 6 Theilen Holzasche und einem Theil gebrannter Knochen oder Kreide besteht, recht glatt abgerieben. Diese Vorrichtung muß aber bei trockenem Wetter geschehen, damit der Kitt schnell abtrocknet und über die Wunde eine Rinde bildet. Da er sich nicht lange hält, so bereite man jedesmal nur so viel, als man nöthig hat; will man ihn aber aufbewahren, so muß man ihn mit Urin übergießen.

Läßt der Ausfluß nicht bald nach oder bricht er an einer andern oder an mehrern Stellen aus, so ist es am besten, den beschädigten Theil des Baumes ganz wegzuschneiden, so weit der Kern des Stammes eine schwarze oder braune Farbe hat, sollte dies auch dicht an der Erde geschehen müssen, denn oft treibt der Baum aus seinen Wurzeln so schöne Triebe, daß man aus diesen, bei sorgfältiger Behandlung, bald wieder einen eben so schönen, ja vielleicht noch schönern Stamm, als den ersten erhalten kann.

Feinde des Maulbeerbaumes:

Zu diesen gehören vorzüglich Hasen, Wild, Rindvieh und die Mäuse.

Vor den erstern schützt man den Baum durch Einzäunung oder dadurch, daß man ihn mit Dornen, Schilf oder Stroh umbindet oder mit einer Mischung von gelöschtem Kalk, von aller Streu befreietem Kuhmist, von Lehm und von ganz in Fäulniß übergegangenen alten Käsen zu gleichen Theilen mit so viel Wasser vermengt

als nöthig ist, einen dünnen Brei zu bilden, den Stamm des Baumes von der Erde bis zur Krone ganz bestreicht.

Gegen die Mäuse, welche vorzüglich für Saamenbeete gefährlich sind, schützt man die Bäume, indem man sie mit den angegebenen Materialien bedeckt, jedoch zur Bedeckung kein Stroh nehme, in dem sich noch Körner befinden, da sie dann dieser Nahrung nachgehen und die jungen Bäumchen zugleich mit beschädigen.

Behandlung der im Frühjahre erfrorenen Maulbeerbäume.

Nichts ist für den Maulbeerbaum schädlicher und für die Seidenzucht nachtheiliger, als ein später Frühjahrsfrost, der die sich bereits entwickelten Knospen und getriebenen Zweige dann zerstört, nachdem die Seidenraupen aus den Eiern gekrochen sind oder wohl gar schon das erste Alter zurückgelegt haben. Dann richtet dieser eintretende Frost doppelten Schaden an, indem er durch die Vernichtung der jungen Blätter den Seidenzüchter in die größte Verlegenheit setzt, seine Raupen ferner zu ernähren, dieser nicht selten gezwungen ist, die Seidenzucht in diesem Jahre einzustellen, oder eine zweite nach dem Wiederausschlagen der Bäume zu beginnen, die jedoch aus folgenden Gründen weniger vortheilhaft als die erste für ihn ausfällt:

1) Liefern die Bäume, welche durch den Frost gelitten haben, nach ihrem zweiten Ausschlagen nicht eine so große Menge Blätter.
2) Die Blätter dieser Bäume sind auch von so schlechter Beschaffenheit, daß der Genuß derselben für die Raupen häufig Krankheiten und selbst den Tod herbeiführt, und wenn dies auch nicht immer der Fall ist, sondern die Raupen zum Einspinnen gelangen, so spinnen sie doch schlechte, seidenarme Cocons, die keine gute Seide liefern.
3) Je später der Frost eintritt, desto später kommen die Blätter wieder hervor und in eine desto heißere Zeit fällt auch die der Seidenzucht. Eine schwüle Luft ist aber für die Seidenraupen durchaus schädlich und es ist bei dieser dem Seidenzüchter aller Sorgfalt ungeachtet selten möglich, die Raupen gesund zu erhalten.

Aber auch für die Bäume ist ein solcher Frost höchst nachtheilig, weil er die Zeit des Ausbildens, um im Winter dem Frost zu widerstehen, verkürzt, indem der Baum neue Triebe machen und, werden ihm diese nach dem gewöhnlichen Verfahren durch Pflücken zur Benutzung beim Seidenbau geraubt, zum dritten Male neue Blätter hervortreiben muß, die Zweige aber nicht die gehörige Reife erlangen und dem Frost nicht widerstehen können, wodurch ein früher Tod für den Baum herbeigeführt wird.

Sind auch die ein= bis dreijährigen Triebe der Maulbeerbäume erfroren, so dürfen diese weder durch Beschneiden noch durch Pflücken ihrer wieder hervortreibenden Blätter beraubt werden, sondern nur von den jungen Trieben, welche zu dicht bei einander stehen, einige ausgebrochen werden. Von den stehenbleibenden Ästen muß man dann die untersten Blätter so abpflücken, daß der Stiel des Blattes am Aste bleibt.

Äußerst selten tritt bei uns ein so starker Spätfrost ein, wie im Mai des Jahres 1838, der nicht nur alle schon ausgeschlagene Blätter, sondern auch ein= bis dreijährige Triebe alter und junger Maulbeerbäume vernichtete und gewiß einen großen Theil deutscher Seidenzüchter zwang, für dieses Jahr auf Gewinn an Seide zu verzichten und ihre Seidenzucht so einzurichten, daß sie nur Grains für das folgende Jahr erhalten.

Um sich nun vor bedeutenden Nachtheilen bei der Seidenzucht durch einen späten Frühjahrsfrost zu sichern, pflanze man einige Bäume oder Hecken in der Nähe des Wassers (an den Ufern der Flüsse, Seen, Bäche und dergl.) oder an Örter, wo sie durch Fichten, Tannen oder auch von Gebäuden, Mauern rc. von der Nord=, Nordwest= und Westseite geschützt sind.

Hecken oder kleinere Bäume schützt man nach Angabe einiger Seidenzüchter vor dem Erfrieren im Frühjahre, indem man sie mit Strohseilen belegt, die man an einem oder an mehrern Enden nach der Erde zuführt und hierdurch die zerstörende Wirkung des Frostes ableitet.

Sind aber größere Bäume im Frühjahre erfroren, so soll man sie häufig wieder von dem Froste befreien können, wenn man sie am Tage nach dem Froste, vor dem Aufgang der Sonne, vermittelst einer mit kaltem Wasser gefüllten Spritze bespritzt, weil hierdurch der Frost aus den Zweigen und Blättern gezogen werden soll.

Behandlung der im Winter erfrorenen Maulbeerbäume.

Obgleich der Maulbeerbaum ziemlich starkem Froste widersteht, so unterliegt er doch sehr strenger Kälte, jedoch ist auch erwiesen, daß er nie ganz erfriert, sondern daß nur das ein= bis vierjährige Holz durch den Frost leidet. Wenn aber der Saft des Maulbeerbaumes im Frühjahre bis zu dem erfrorenen Holze in die Höhe steigt, dieses aber den Saft nicht aufnehmen kann, so tritt derselbe wieder zurück und das noch nicht erfrorene Holz stirbt nach und nach ab. Der Baum ist für immer verloren.

Um sich dagegen zu sichern, muß man im März untersuchen, ob vielleicht der Baum durch die Strenge des Winters gelitten habe, und wenn dies der Fall ist, alles erfrorene Holz von den Bäumen wegschneiden, sollte auch von der Krone wenig oder nichts übrig bleiben. Den Schnitt verbinde man mit alten Lappen, so daß weder Luft noch Sonne hinzutreten kann, indem sonst der Baum am Schnitt aufreißen würde. Steigt nun der Saft im April im Baume in die Höhe, so heilet er zuerst die dem Baume beigebrachte Wunde, treibt dann neue Sprößlinge hervor, die im ersten Sommer häufig eine Länge von 6 Fuß erreichen und aus denen man im nächsten Jahre eine neue Krone bildet.

Mit den jungen im Winter erfrorenen Bäumen verfährt man auf dieselbe Weise. Müssen diese auch dicht an der Erde weggeschnitten werden, so ist darum der Baum noch nicht verloren, die besten der üppighervorwachsenden Triebe bildet man bald und leicht wieder zu einem neuen Baume.

Das Verschneiden der erfrorenen Bäume kann bis zum April in Anwendung gebracht werden; ist aber der Saft im Baume schon wieder zurückgetreten, dann ist es zu spät und der Baum ist nicht mehr von seinem Tode zu erretten.

Das Verjüngen des Maulbeerbaumes.

Je älter der Maulbeerbaum wird, je weniger und schlechtere Triebe schießen aus dem Baume hervor, einen desto geringern Blätterertrag liefert er und gewährt daher dem Seidenzüchter einen ge=

ringern Nutzen, indem jährlich ein immer größerer Theil der Baumzweige vertrocknet, so daß er endlich, wenn man nicht Mittel zu seiner ferneren Erhaltung anwendet, gänzlich abstirbt.

Rings um den Baum, in einer Entfernung von 2 Fuß vom Stamme, verfertige man einen Graben, der 2 Fuß breit und 2½ Fuß tief ist, lasse jedoch das Land 2 Fuß vom Stamme unberührt, schneide alle Wurzeln, welche in diesen Graben hineinreichen, glatt weg, fülle den Graben mit guter Erde und mit Dünger wieder aus, stutze alle Zweige bis auf 2 Fuß ab und verbinde sie so mit Lappen, daß weder Luft noch Sonne zu dem Schnitte dringen kann.

Besser ist jedoch, statt dieses Grabens die Erde, bis auf 2 Fuß vom Stamme entfernt, so weit zu rajolen und mit Dünger oder guter Erde zu versehen, als die Wurzeln des Baumes reichen. Auf dieses gieße man alle 8 Tage einige Eimer Wasser.

Der Baum wird neue und üppige Schößlinge hervortreiben, aus denen man ihm eine neue Krone bildet; er wird dem Seidenzüchter neuen Nutzen gewähren und das höchste Alter erreichen.

Alle in Unordnung gerathene oder vernachlässigte Bäume, von denen man noch Nutzen ziehen will, behandle man auf folgende Weise:

1) Alle Zweige, welche so hoch gewachsen sind, daß man die Blätter gar nicht oder doch mit Gefahr erlangen kann, schneide man weg; — ebenso alles trockene Holz.
2) Alle Zweige, die nach innen zu wachsen und bei dem Entlauben hindern, müssen weggeschnitten werden.
3) Alle sogenannte Wasserreiser, so wie die unten am Stamm und aus der Wurzel hervorbrechenden Zweige, müssen vertilgt werden.
4) Alle dem Baume gelassene Zweige müssen im April bis auf die Stärke eines halben Zolles eingestutzt werden und der Baum in demselben Jahre ruhen; dann aber muß man ihm im nächsten Jahre durch das Einstutzen die zum Entlauben zweckmäßige Gestalt geben.

Von den Surrogaten für die Maulbeerbaumblätter.

Von jeher ist man bemüht gewesen, außer dem Maulbeerbaume eine Pflanze aufzufinden, mit der man, besonders wenn die

Maulbeerblätter im Frühjahre erfrieren, die Seidenraupen füttern könne.

Bei diesen Versuchen hat man folgende Surrogate angewandt:

1) Die jungen Blätter des Kopfsalats (Lactuca sativa).
2) Die Blätter des gewöhnlichen Ahorns (Acer pseudoplatanus).
3) Die Blätter des tatarischen Ahorns (Acer tartaricum).
4) Die Blätter der Schwarzwurzel (Scorzonera hispanica).
5) Die Blätter des gelben Lacks (Cheiranthus Cheiri).
6) Die Blätter des Leindotter oder gemeinen Steinkrauts (Camelina sativa, Crantz. Myagrum sativum L.).
7) Die Blätter des weißen Himbeerstrauchs (Rubus idaeus spinosus, fructu albo).
8) Die Karden, Weberdistel (Dipsacus Fullonum).
9) Die Blätter der Macluria (Macluria aurantiaca, morus tinctoria L).

Mit diesen Pflanzen stellte Herr Bonafons in Lyon, einer der einsichtsvollsten und vorzüglichsten Seidenzüchter, Beobachter und Beförderer des Seidenbaues, Versuche an, und spricht sich darüber nach No. 11. des Universalblattes vom Jahre 1836 folgendermaßen aus:

„Als ich mich im April 1834 zu Montpellier (43 Grad nördlicher Breite) befand, und zu der Zeit ein Frost von 4°—0 R. eine große Anzahl Maulbeerbäume tödtete, war ich neugierig, zu sehen, was für Wirkungen dieser Frost auf mehrere andere Pflanzen in dem Garten der medicinischen Schule gehabt habe, und bemerkte dabei, daß die Macluria aurantiaca Nutt.*), dieser erst vor Kurzem nach Europa gebrachte Strauch, der wie der Maulbeerbaum zu den Urticeen gerechnet wird und sich so botanisch nur wenig von ihm unterscheidet, gar nicht von der Kälte gelitten hatte, während sämmtliche Arten von Maulbeerbäumen ihr zu widerstehen nicht im Stande gewesen waren. Daraus schloß ich, daß ihre Blätter zur Ernährung der Seidenraupen tauglich sein könnten, und suchte mich davon durch einen Versuch zu überzeugen. Ich ließ zu dem Ende die Eier einer erst aus Syrien erhaltenen Seidenraupenart auskriechen und brachte die ausgeschlüpften Räupchen, gleich nach ihrer Geburt,

*) Nuttal, the Genera of North American plants, pl. 2. p. 233.

in zwei Abtheilungen, wovon ich in demselben Local die eine mit den Blättern der Macluria, die andere mit den vom weißen Maulbeerbaum fütterte. Jene hatten in den beiden ersten Lebensaltern einen schnellern Wuchs als letztere; nachher gewannen aber diese einen Vorsprung über jene und behielten denselben bis zum Einspinnen bei. Die mit Macluria-Blättern ernährten nahmen eine grünliche Farbe an, durch welche sie sich leicht von den andern unterscheiden ließen, und spannen eben so dichte und regelmäßige Cocons, wie die mit Maulbeerlaub erzogenen.

Es folgt daraus, das zwar die Macluria nicht alle Eigenschaften, welche den Maulbeerstrauch zur Ernährung der Seidenraupen so geschickt machen, in demselben Grade in sich vereinigt, aber dafür den großen Vorzug hat, daß sie im Frühjahre eine größere Kälte als dieser verträgt, und daher denselben im Fall eines Frühjahrsfrostes so lange ersetzen kann, bis dieser seine zweiten Blätter getrieben hat. Ich kann allerdings die Grenze nicht genau angeben, bis zu welcher die Macluria nach Norden hin noch mit Erfolg gezogen werden kann; gewiß aber ist, daß sie in den botanischen Gärten zu Paris, Strasburg, Genf ꝛc. noch nie erfroren ist. Es dürfte daher allen Seidenzüchtern die Anpflanzung einiger Macluria-Stämmchen zu empfehlen sein, um im Nothfall das Maulbeerlaub durch sie ersetzen zu können. Eine Macluria von 12 bis 15 Fuß Höhe, wie die zu Montpellier, mit deren Blättern obiger Versuch angestellt wurde, reicht hin, die aus 6 Loth Eiern erhaltenen Raupen während ihrer beiden ersten Lebensalter zu ernähren.“

Jedoch ist ausgemacht, daß alle Mühe und alle Versuche, welche man gemacht und angestellt hat, Surrogate zu finden, welche die Blätter des Maulbeerbaumes ganz ersetzen, bis jetzt vergebens waren, indem die Seidenraupe nur in den Blättern des weißen Maulbeerbaums eine angemessene Nahrung findet.

Die Entblätterung des Maulbeerbaums.

Das bisher übliche Verfahren, dem Maulbeerbaume durch Pflücken die Blätter zu rauben, ist nicht zweckmäßig, indem der Baum dann nicht Zeit genug erhält, sich vollkommen mit Blättern wieder zu bedecken; seine neu hervorschießenden Zweige erlangen bei der

kurzen Zeit, die ihnen zu ihrer Ausbildung übrig bleibt, nicht die gehörige Reife, so daß die Bäume einem strengen Winter durchaus nicht widerstehen, sondern erfrieren. Sollte dies aber auch nicht der Fall sein, so werden sie doch gewiß aus den Zweigen des vorjährigen Wuchses nicht wieder ausschlagen, sondern nur aus dem zwei- oder dreijährigen Holze. Da diese Triebe aber als sogenannte Wasserreiser zu betrachten sind, welche den Seidenraupen in jedem Falle sehr schädlich sind, so geht darum schon ein großer Theil der Blätter für den Seidenzüchter verloren. Überdies wird der Baum durch das Pflücken so sehr entkräftet, daß er wenigstens alle 4 Jahre ein Mal unbenutzt bleiben muß, um ihm die nöthige Erholung zu verschaffen.

Kommt nun noch dazu, daß ein Spätfrost (wie in dem Jahre 1836) alle ersten Triebe vernichtet, oder (wie im Jahre 1837) durch kalte Witterung die Entwickelung der Knospen sehr verzögert wird, und die Blätter dann zum Seidenbau benutzt werden, so bleibt dem Baum sehr wenig Zeit übrig, die geraubten Blätter wieder zu ersetzen, und er wird so seinem Untergange schnell entgegengeführt. Hätte er nun vollends einen so harten Spätfrost, wie im Frühjahre 1838, zu erleiden, wo er länger als einen Monat Zeit brauchte, sich mit Blättern wieder zu bekleiden, so würde er, wenn ihm diese sämmtlich zum zweiten Male genommen würden, unfehlbar absterben.

Allen diesen Übeln wird aber vorgebeugt, wenn man beim Entblättern des Baumes folgendes Verfahren beobachtet:

Man schneide diejenigen Zweige, welche sich an dem Baume durchkreuzen, verwirren, beschatten, oder zu dicht neben einander stehen und sich die Nahrung entziehen, ganz weg; die übrigen Triebe des vorjährigen Wuchses stutze man alle bis auf 4 bis 5 Augen ein und richte überhaupt seine Aufmerksamkeit besonders darauf, dem Baume eine gleichmäßige, inwendig offene Krone zu geben. Zwar verliert man durch dieses Beschneiden einen Theil seiner Blätter, nämlich die, welche an den abgestutzten Zweigen bleiben, allein diese werden vollkommen dadurch wieder ersetzt, daß der Baum nie unentlaubt gelassen zu werden braucht, um sich von seiner Entkräftung zu erholen.

Der Baum erhält durch das Beschneiden stets grüne Zweige und treibt daher in diese seinen Saft mit voller Kraft, so daß sie noch in demselben Sommer oft 4 Fuß lang werden und so reifes

Holz erhalten, daß dies der strengsten Kälte selten unterliegt und überhaupt der Baum äußerst selten durch Winterfrost leidet.

Hat man beim Entblättern einige Mal dies Verfahren beobachtet, so wird man nie wieder davon ablassen und den Wahlspruch des Herrn Plantageninspectors Thym befolgen: „Wer seine Bäume lieb hat, der beschneide sie!"

Zugleich erhält man durch das Beschneiden der Bäume die größte Menge, so wie die beste Qualität der Blätter, wenn man beim Entblättern eine gewisse Ordnung beobachtet.

Hat man nur Hecken oder junge Bäume zur Seidenzucht zu benutzen, so nehme man im ersten Alter der Seidenraupen die untersten, jedoch über 1 Fuß hoch von der Erde entfernt, so wie die am wenigsten der Sonne ausgesetzten Blätter und Zweige.

Im zweiten Alter der Raupen nehme man diejenigen Blätter und Zweige, welche etwas höher stehen, als die im vorigen Alter benutzten.

Im dritten Alter der Raupen nehme man von den jungen Standbäumen die Zweige, welche zu tief hängen oder deren Krone zu dicht oder zu verworren ist.

Im vierten Alter verschneide man diejenigen Bäume, welche tief eingeschlitzte oder sonst schlechte Blätter tragen, verstutze alle die im vorigen Jahre gemachten Triebe bis auf 6 bis 8 Zoll, oder wenn es an diesen Bäumen fehlt, die bessern Blätter von der Hecke.

Im fünften Alter benutzt man die obersten und auswärts wachsenden Zweige der Hecken oder jungen Bäume, indem man diese (Zweige) bis auf 6 bis 8 Zoll einstutzt.

Hat man jedoch außer den Hecken und jungen Bäumen auch alte Bäume zur Benutzung, so werden erst die Hecken, dann die jungen und zuletzt die alten Bäume durch Verschneiden entlaubt und zwar so, daß diejenigen Bäume, welche sich zuerst mit Blättern bedeckten, immer zuerst benutzt werden.

So wird man im fünften Alter stets Blätter von bester Qualität erhalten, die für die Raupen in diesem Alter durchaus nöthig sind. Die guten Blätter (**Taf. 1. Fig. 29.**) unterscheiden sich von den schlechtern (**Taf. 1. Fig. 30.**) durch folgende Eigenschaften:

1) Durch ihre hellgrüne, glänzende Farbe. Die schlechtern zeichnen sich durch ihre dunkle und matte Farbe aus.

2) Durch ihre Elasticität, welche man bei dem Drücken in der Hand leicht empfindet; bei schlechten Blättern fehlt diese Elasticität ganz.

Das Verschneiden der Bäume bei der Entblätterung gewährt auch eine dabei nothwendige Sicherheit und Schnelligkeit. Durch das alljährige Beschneiden stärken sich die stehengebliebenen Zweige des vorjährigen Wuchses so, daß man an diesen, wenn sie nur 3 Jahre alt sind, die Leiter ohne alle Gefahr ansetzen und die übrigen Zweige leicht einstutzen kann.

Ist der Boden unter dem Baume naß oder staubig, so breitet man Laken oder Tücher unter dem Baum aus, damit die abgeschnittenen Zweige darauf fallen. Mit diesen werden die Blätter an einen schattigen Ort gebracht und hier abgepflückt, denn bleiben die Blätter lange an den Zweigen, so werden sie leicht welk. Deswegen darf auch nicht zu viel vorräthig abgeschnitten werden. Auch muß das abgepflückte Laub so schnell als möglich, ohne daß man es zusammendrücke, an dem Aufbewahrungsort ausgebreitet werden.

An junge Bäume darf keine Leiter angelegt werden. Hier muß man sich beim Beschneiden einer Bockleiter oder eines Leiterschiebkarrens (Taf. 2. Fig. 18.) bedienen, den man, wie die Abbildung zeigt, bald als eine 12 bis 13 Fuß lange Leiter, bald als Bockleiter, bald als Schiebkarren zum Fortschaffen der Blätter benutzen kann, welcher daher sehr zu empfehlen ist und den jeder Stellmacher nach Ansicht Fig. 8. leicht fertigen kann.

Außerdem empfiehlt sich das Abschneiden der Zweige noch dadurch, daß es die Kosten bei der Seidenzucht sehr vermindert, indem beim Abschneiden nur e i n e darin erfahrene Person erfordert wird, das Abpflücken der Blätter von den abgeschnittenen Zweigen aber von Kindern und alten Leuten verrichtet werden kann und die abgeschnittenen Reiser einen Theil des Holzbedarfs für eine Haushaltung abgeben.

Aenderungen in Bezug auf die im Text vorkommenden Citationen der Abbildungen.

Seite 11	Zeile 5 v. u.	lies	Tafel I	statt Tafel I und II
" 14	" 7 v. o.	"	Fig. 11;	statt Fig. 11,
" 16	" 5 v. o.	"	Fig. 17 b.	statt Fig. 17 a.
" 16	" 8 v. o.	"	Fig. 17 a	statt Fig. 17
" 16	" 5 v. u.	"	Fig. 17. b	statt Fig. 17 a.
" 19	" 2 v. o.	"	Taf. 2 Fig. 1.	statt Taf. 2 Fig. 2.
" 19	" 14 v. o.	"	Fig. 1. d	statt Fig. 4
" 19	" 2 v. u.	"	Fig. 1. e	statt Fig. 5.
" 20	" 15 v. o.	"	Taf. 2 Fig. 2	statt Taf. 2 Fig. 7.
" 20	" 15 v. u.	"	Fig. 3.	statt Fig. 8.
" 22	" 15 v. o.	"	Fig. 5.	statt Fig. 9.
" 22	" 5 v. u.	"	Fig. 4	statt Fig. 10.
" 25	" 16 v. o.	"	Fig. 1. a	statt Fig. 1.
" 25	" 8 v. u.	"	Taf. 2. Fig. 3.	statt Taf. 2.
" 31	" 2 v. o.	"	Taf. 2. Fig. 7.	statt Taf. 4.
" 37	" 5 v. u.	"	Fig. 1.	statt Fig. 12.
" 37	" 4 v. u.	"	e	statt (Fig. 13)
" 37	" 3 v. u.	"	f.	statt (Fig. 14)
" 44	" 9 v. o.	"	Fig. 1. k	statt Fig. 15.
" 45	" 13 v. o.	"	Fig. 1. m.	statt Fig. 17.
" 45	" 10 v. u.	"	Fig. 1. l	statt Fig. 16.
" 57	" 13 v. u.	"	Taf. 2. Fig. 1. a.	statt Taf. 3. Fig. 1.
" 107	" 4 v. u.	"	(Taf. 1. Fig. 22.)	statt (Taf. 1. Fig. 29)
" 107	" 3 v. u.	"	(Taf. 1. Fig. 23)	statt (Taf. 1. Fig. 30.)
" 108	" 12 v. u.	"	Fig. 6.	statt Fig. 18.
" 108	" 8 v. u.	"	Fig. 6.	statt Fig. 8.

Berichtigungen und Druckfehler.

Seite XVII Zeile 8 v. o. ist zu ergänzen: von Anhalt
Ebendas. = 20 v. o. lies Brunn statt Brum
= 11 = 4 v. o. = Meigen statt Meigers
= 12 = 18 v. u. = nach, statt nach;
= 12 = 8 v. u. = Reaum. statt Reaum
= 13 = 13 v. o. = Schmetterlings, statt Schmetterlings;
= 13 = 6 v. u. = oder statt der
= 14 = 5 v. u. = welchen statt welcher
= 19 = 6 v. u. = zu statt an
= 22 = 6 v. u. = Pinzette statt Binzette.
= 25 = 1 ist zu ergänzen: zu, nach aber
= 31 = 7 v. o. lies h e statt h l.
= 37 = 1 v. u. = sämmtliche Rahmen der Stellage gereinigt sind statt die ganze Stellage gereinigt ist.
= 42 = 16 v. u. = $16\frac{1}{2}$ statt 16
= 42 = 12 v. u. = $16\frac{1}{2}$ statt 16
= 44 = 12 v. o. ist zu ergänzen: man, nach erkennt
= 64 vierte Spalte Zeile 4 v. o. lies Zwischenmahlzeiten statt Mahlzeiten.
= 64 Zweite Spalte Zeile 8 v. o. } lies $16\frac{1}{2}$ statt 16.
= 64 Zweite Spalte Zeile 9 v. o. }
= 69 Zeile 8 v. u. lies 24—48 statt 24—28.
= 75 = 2 v. o. = Samenbeete statt Samen.
= 79 = 8 v. v. = Bäumchen statt Bäuchen.
= 85 = 5 v. u. = bepflanzt statt verpflanzt
= 89 = 5 v. o. = überflüssigen ein= statt überflüssige nein=
= 104 = 16 v. o. = dieser Pflanze statt diesen Pflanzen
= 106 = 11 v. u. . = der statt die
= 106 = 3 v. u. = behält statt erhält
= 107 = 12 v. u. = Zweige statt (Zweige)
= 108 = 13 v. o. = abgepflückt; statt abgepflückt,

